

Siemianin Galicyjski.

TOM IV.

R. 1837.

ZESZYT II.

OGRODNICTWO.

Cechy odróżniające kapustnik od rzepaku.

(Dokolenie.)

Z tych opisań okazuje się, że niezaprzeczona między kapustnikiem a rzepakiem zachodzi różnica. Lecz ponieważ gospodarze mniej doświadczeni, uprawiali te dwa gatunki roślin częstokroć blisko siebie; pył więc upładniający jednych roślin, upładnił i drugie w sąsiedztwie będące, a ztąd powstały mięszance, tak że w wielu miejscach, rzepak zupełnie podobny kapustnikowi i odwrotnie. Jest to więc przestroga dla gospodarzy, aby nigdy nie uprawiać roślin jednego rodzaju obok siebie, by uniknąć wyrodzenia się onych.

O kapustniku.

Kapustnik u niemieckich gospodarzy pospolicie zowie się Ryps, w niektórych tylko miejscach dają mu imię Kohlsaas, z którego Francuzi utworzyli nazwisko Colzat, ztąd znowu Polacy przejęli nazwanie Holza, lubo wyraz Kapustnik jest właściwszy.

Kapustnik jest tém między roślinami olejnymi, czém pszenica między zbożowemi: wymaga bowiem gruntu najlepszego. Najtoso-

wniejszy dla niego jest grunt pszeniczny, lub dobry jęczmienny nie mający mniej, jak 50% gliny. Kapustnik jak inne rośliny olejne, aby wydawał dużo zbioru i oleju, wymaga klimatu lub gruntu wilgotnego, i dla tego najczęściej roślin olejnych uprawiają w Hollandyi, i innych okolicach nadmorskich, tudzież pomiędzy górami i w nizinach, położonych przy wielkich rzekach. Gospodarz więc, mieszkający w klimacie suchym, lub nieposiadający gruntów wilgotnych, uprawą roślin olejnych zatrudniać się nie powinien, a zwłaszcza kapustnika.

Co się tyczy mierzwy, doświadczono że owczy gnój jest najlepszy pod rośliny olejne: gnój bowiem ten, w rozbiórce chemicznym okazuje, iż ma najczęściej ammonii, która składa się z wodorodu i saletrorodu, w stosunku 17,4 do 82,6. Dla tego więc gnój owczy lepszy jest od innych podrośliny olejne, bo choć i inne gatunki mierzwy mają ammonję, lecz nie tak znacznej ilości.

Choćby grunt był najlepszy, jeśli kto chce siać na nim kapustnik, powinien go świeżo zgnoić i to jak najobficiej, choćby i do 30 fur parokonnych na morg reński, czyli 60 na polski: bo zbyt uczna mierzwa nie szkodzi téj roślinie i owszem, im więcej się mierzwi, tym lepszego spodziewać się można plonu. Mniej niż 15 fur rzeczonych gnoju na pomieniony morg jest za mało. Na takich gruntach, i takiej mierzwie byłoby szkodliwie siać zboże, azatém, po obfitej mierzwie i na dobrym gruncie, wypada zawsze wprzód siać kapustnik,

• a po nim dopiero zboże, mianowicie téż pszenicę, która się wybornie po kapustniku udaje. Po pszenicy może być groch albo wyka, a w czwartym roku żyto. Wszystkie te zbiory bez nowego mierzwienia będą obfite, później zaś potrzeba znowu mierzwić.

Kapustnik tak jak rzepak jest dwojaki: zimowy i jary; zimowy zawsze się sieje poprzedzającego lata, przez zimę w polu wytrzymuje, a zbiera się następnego lata. Jary zaś kapustnik i rzepak, tak jak inne jarki, sieje się na wiosnę i w tym samym roku zbiera. Ponieważ atoli ozimy kapustnik i rzepak daje więcej zbioru i jest pewniejszy niż jary; ozimy więc szczególnież zasługuje na uprawę.

Uprawa kapustnika zimowego.

W naszym klimacie przynajmniej około połowy Sierpnia powinien być siany kapustnik zimowy: bo im się rośliny bardziej przed zimą rozkorzeniają i umacniają; tym pewniej wytrzymują zimę. Chcąc więc mieć pole wczesnie pod kapustnik gotowe, potrzeba go zostawić ugiorem i zawczasu na wiosnę uprawić, lub jeśli grunt jest ciężki, albo robocze bydło ma być innemi pracami na wiosnę zatrudnione; można go jesieni poprzedzającej zwieść i przyorać, następnego roku w Maju zradlić i zbronować, a w Czerwcu i Lipcu przeorać, zradlić i tyle razy zawlec, ile tego potrzeba wymaga, choćby nawet do trzech razy; gnój bowiem z ziemią dobrze urobiony być powinien, aby grunt był jak najkruchszy, gdyż nasiona kapustniku będąc bardzo drobne, nie

wschodzą dobrze na gruncie grudziastym. Jeżeli można, te wszystkie orki i radlenia powinny być głębsze niż pod zboże, to jest, od 6 do 8 cali, gdyż korzenie kolzy, głębiej w ziemię wchodzą jak zboża. Do siewu kolzy na morg 300 prętowy polski bierze się dwa garce jeżeli gospodarz ma zdatnych siewaczów, iż mogą siać kapustnik szeroko, rzucając go trzechpalcowymi szczyptami; w przeciwnym razie może jeden garniec nasienia, mieszając z 15tą garcami piasku, a za każdą razą dobrze mieszając, siać całą garścią, jak się zwykle sieje zboże.

Pole do siania ma być wprzód tak zawleczone, aby grud żadnych nie było, po zasianiu znowu trzeba lekko zawlec, lub przywałkować. Lepiej się atoli siew udaje, kiedy pole uwałkowane porysuje się znacznikiem w linie o łokieć od siebie odległe, wzdłuż zagonów idące, i kiedy się w tych liniach sieje za pomocą siewnika jednorzędowego. Siewnik ten podobny jest do taczek i tak się ciągnie jak taczki; oś jego za pomocą sznura obraca bębenek blaszany, mający na obwodzie jeden rząd dziurek o $4\frac{1}{2}$ cala od siebie odległych; ziarka wylatują z bębena, wsypują się w rurkę, z której wpadają w linie oznaczone.

Przy takim siewie, potrzeba tylko nasienia 5 do 6 kwart na morg polski. Największa atoli korzyść z tego siewu rzędowego jest ta, że wschodzące rośliny, od chwastów można trójgracą oczyścić, i na zimę obsypnikiem ogarnąć, przezco pole daleko lepiej się oczyszcza i lepiej się pod następujące rośliny przy-

gotowywa, niż przy siewie z wolnej ręki; w ostatnim przypadku albowiem rękami tylko oplewiał można, co jest zbyt kosztowne.

Kapustnik przed zimą się raz jeszcze ogracowyywa i lekko obsypuje, w następnym zaś roku, około miesiąca Maja, znowu się obsypuje, i na tém cała robota kończy się. Na początku Lipca kapustnik dojrzewa, a dojrzałości stan poznaje się po tém, że cała roślina żółknie, strączki trzymane ku słońcu, są półprzeźroczyste, a ziarka cokolwiek brunatne. Lecz nie wszystkie strączki w jednakowym dojrzewają czasie; spodnie już mogą być zupełnie dojrzałe, a wierzchnie zielone; nie trzeba atoli zważać na niedojrzałość tych strączków, lecz skoro większa połowa zdaje się być dojrzałą, potrzeba przystąpić do zbioru, czekając bowiem na dojrzewanie wierzchołkowych strączków, mogłyby się ziarka wykruszyć z dolnych, zkad znaczna wynikłaby strata.

Przy sprzątaniu potrzeba być ostrożnym, nie wstrząsać nagle, gdyż strączki bardzo łatwo się otwierają; dla tego kapustnika nie wypada kosić, ale sierpem lekko zżynać, i to po deszczu lub po obfitej rosie, a najlepiej w nocy; na wilgoć bowiem strączki mocniej się zamykają.

Po zżęciu wiąże się w małe pęki na polu, strączkami do góry ustawia w kozły po 15, aby ztąd dla łatwiejszej rachuby powstały mędle. Przez takie rozstawienie dosychają po 3 lub 4 dniach strączki niedojrzałe i bądyle, poczem się zwozi. A żeby i tu nie wytrząsały się ziarka, potrzeba z wielką ostro-

żnością pęki z ziemi podejmować i stojącemu na wozie do rąk podawać, a nie rzucać; układający zaś na wozie, powinien zawsze tak pęki obracać, aby strączki przypadły wewnątrz woza drabiny powinny być okryte wantuchem.

Z temi ostrożnościami postępując, można mieć z morga polskiego na dobrym gruncie, przy siewie z wolnej ręki, 8 do 10 korcy: przy siewie zaś rzędownym 10 do 12 korcy.

Ciągłe doświadczenia uczą, że zbiór jest obfitszy po siewie rzędownym, niż po siewie z wolnej ręki; przekonano się także, iż gdy 10 do 12 korcy nasienia waży 2400 do 2700 funtów; wtedy łodygi i plewy ważą 5600 do 6000 funtów, a zatem $2\frac{1}{4}$ do $2\frac{1}{2}$ razy więcej bywa słomy co do wagi, niż ziarna.

Słoma czyli łodygi, nie są do niczego innego zdatne, tylko na ściółkę pod bydło, łupiny zaś strączkowe, które również do półtora tysiąca funtów ważą, są smacznym pokarmem dla bydła, koni, owiec i t. p.; lecz nie trzeba im wiele na raz dawać, gdyż się od nich bydło tak prędko, jak od koniczyny rozdyma: w małej atoli ilości z sieczką zmieszane, mianowicie dla koni, są bardzo pożywne.

Jeżeli nasienie kapustnika ma być przez długi czas trzymane, to najlepiej go z sypać na spichrzu w miejscu przewiewnym, nieogłocone z plew ani łupin, inaczej bowiem prędko zatechnie. Lecz jakkolwiek przeźornie przechować można nasienie kapustnika, lepiej go jednak jest zaraz po omłocie, choćby za mniejszą cenę sprzedać, gdyż ziarna

przez długie leżenie, tyle tracą swęj objętości, iż później za większą nawet sprzedane cenę, nie wynagradzają straty.

Korzec kapustnika nawet w tanich czasach kosztuje złp. 24, rachując przeto 10 korcy z morga polskiego; grunt téj rozległości przyniesie zawsze 240 złp. dochodu.

Uprawa téj rośliny nie więcéj kosztuje, jak uprawa zboża: gdy się zaś sieje w rzędy, choć robota jest większa, hojnie się wszelako wynagradza.

O oleju z kapustnika.

Kapustnik ozimy wydaje około 30% oleju: rachując przeto korzec po 240 funtów można przy umiejętnym wyciśnieniu mieć z korca przeszło 90 funtów, czyli około 9 garcy.

Olój ten na zimno wybity, przez stuczne oczyszczenie, nawet do kraszenia pokarmów może być uczyniony zdatnym; lecz najwięcéj kapustnikowego oleju używają do oświecenia, i w rzeczy saméj, lepiej się pali, niż olój lnia-ny, rzepakowy, makowy i t. p., lecz nie czyszczony, wydaje wiele dymu i sadzy, czyszczony zaś, jaśniej się pali, ma lepszy smak.

Olój ten świeży, jest bez zapachu, lecz w krótcę gorzknie, kolor świeżego jest brunatno-żółty, w 5 stopniach R. zimna zamienia się w stałą masę, na powietrzu niełatwo schnie, przeto do pokostów niezdatny.

Rzepak ozimy.

Wymaga także uredzajnego i wilgotnego gruntu, podobnie jak kapustnik: również téj

samój uprawy roli, jak poprzedzająca roślina, plon jednak powszechnie mniejszy wydaje, gdyż z morga polskiego, przy najlepszym zbiorze, otrzymuje się tylko do 8 korcy, a to dla tego, że ta roślina nie tak się rozrasta i rozgałęzia, jak poprzedzająca. Rzepak wszelako mniej ciężkim kontentuje się gruntem, jak kapustnik, udaje się na wilgotnych urodzajnych piaskach, i w płonkowym gruncie, na którym kapustnik już bardzo niepewny.

Rzepak może być siany na końcu Sierpnia, albo na początku Września; siew późniejszy, zbiór niepewnym czyni, gdyż roślina nie może się rozkrzewić przed zimą, a zatem od mrozów cierpi.

Tak kapustnik jak i rzepak ozimy nie cierpi wody stojącej na polu: dla tego potrzeba jeszcze przed zimą ściek ułatwić. W następującym roku, rzepak wcześniej dojrzewa, bo w końcu Czerwca. Ponieważ więc ta roślina później siana i zbierana być może, niż kapustnik; przed zasiewem więc tego samego lata, można jeszcze zasiać jaką roślinę na zieloną paszę, jak np. grykę, albo wykę: pod tę trzeba dobrze pole umierzwic, sprzątnąć ją w Lipcu, przez Sierpień zaś można dać roli stosowną pod rzepak uprawę. Rzepak nie potrzebuje być koniecznie na świeżym gnoju siany jak kapustnik, byle tylko grunt był urodzajny, a wszystkie obrabiania roli, zbiór i t.d. tak się odbywają, jak przy kapustniku.

Słomy bywa z morga polskiego 3200 do 3600 funtów.

Co do oleju.

Rzepak ozimy daje $33\frac{3}{4}$ oleju: rachując przeto korzec po 220 do 240 funtów; więc z korca można mieć blisko 70 funtów oleju, czyli około 7 garcy. Olój ten ma taki kolor, i te same własności, co olój kapustnika, lecz w trzech stopniach zimna marznie, słabiej się pali, i jest płynniejszy. Jeżeli korzec kapustnika wart najmniej złp. 24, wtenczas korzec rzepaku płacą po złp. 20.

Niektórzy gospodarze zalecali, aby tak kapustnik jako i rzepak zasiewać na roślinę pastewną dla bydła i owiec, i aby ich liście przed kwitnieniem roślin były koszone albo w jesieni jeszcze, albo w rychłej wiosnie. Zwierzęta wymienione lubią wprawdzie nadzwyczajnie takowe liście, lecz pokazało się, że masło od krów, liśćmi temi karmionych, po kilku dniach przybierało smak gorzkawy nieprzyjemny, a nadto liście te tak rozdymają, jak koniczyna. I z tego względu jeszcze nie warto uprawiać tych roślin na zieloną paszę, że zbiór liści zaledwo wynosi $\frac{1}{3}$ część tego, co daje wyka lub gryka.

Uprawa kapustniku i rzepaku jarego.

Kapustniak jary i rzepak jary tém się od siebie różnią co i ozime, lecz ponieważ dawniejsi gospodarze nie uważali powiększej części na różnicę tych dwóch roślin, mieszając przeto nasiona jedne z drugimi, albo zasiewając je w bliskości, potworzyli złąd mieszańce, które trudniej jeszcze w jarym kapu-

stniku i rzepaku rozróżnić niż w ozimych. Dla tego też dotąd prawie we wszystkich dziełach rolniczych, te dwie rośliny uważano za jeden gatunek, trudniej jest znaleźć nasienie czystego rzepaku i kapustniku jarego, aniżeli ozimych. Ponieważ więc gospodarze uprawiają powiększłej części mieszańce tych dwóch roślin; mieszańce te, zatem rzepakiem jarym nazwiemy, i pod tém nazwiskiem uprawę jego opiszemy.

Rzepak jary wymaga podobnież urodzajnego gruntu, jak ozimy, udaje się atoli i na piaszczystym gruncie, byle tylko był wilgotny i obfity w płonkie; może być także i na takim gruncie, na którym przez zimę stoją wody, a na którymby się ozimy nie udał. W ogólności mówiąc każdy lekki grunt przy dostatecznej wilgoci, czy to piaszczysty, czy płonkowy, który już pod rzepak ozimy nie może być zdalny; pod jary może być jeszcze użyty. Gnój pod rzepak jary powinien być dobrze przegniły, grunt zaś dobrze uprawny i skruszony. Sieje się od końca Maja aż do Sgo Jana, a dojrzewa przed Stym Michałem; ledwo więc trzy miesiące pole zajmuje. Ztąd wynika korzyść, bo roślina ta może się siać w czasie, gdy już siew wszystkich innych ukończony; a ponieważ na końcu Maja i początku Czerwca najwięcej się rozwija chwastów; wygubienie ich zatem na gruncie pod rzepak jary przeznaczonym, jest bardzo łatwe.

Roślina ta w miesiąc od dnia siewu, już zaczyna kwitnąć. Ponieważ czas jęj wzrostu jest krótki; musi więc być siana na gruncie,

w którym jest wiele rozpuszczalnej płonki; przy tak krótkim życiu bowiem i prędkim wzroście, żadna inna roślina nie cierpi od wpływu powietrza, lub niestosownego gruntu, jak rzepak jary. Roślina ta nie rozrasta się tak bardzo, jak rzepak ozimy, dla tego na morg polski potrzeba jej siać 5 do 4ch garcy. Jeżeli rzepak jary wschodzi, okrywa w krótko pole, i jeżeli widać, że rośliny są zdrowe, ciemnozielone i z łatwością się do góry wznoszą; wtedy można się spodziewać obfitego zbioru; jeżeli zaś tylko tu i owdzie pokazują się wznioślejsze rośliny, a więcej jest małych, żółknących, i jakby przy ziemi siedzących; wtedy jest lepiej skosić, przyorać i zasiać świeżego rzepaku jarego; inaczej bowiem chwasty biorą górę nad małemi roślinami, i zbiór jest nikczemny. Najlepszy atoli zbiór przy najlepszej uprawie, z morga polskiego tylko 5 do 6 korcy, a średni 3 do 4 korcy. Pokazuje się więc, że zbiór rzepaku jarego daleko jest mniejszy niż ozimego; lecz za to jak nadmieniliśmy, można go siać tam, gdzie się ozimy kapustnik i rzepak nieudaje. Gdyby nawet po zasianiu zimowego kapustniku lub rzepaku, te przez zimę wymarzły, lub wymokły; na wiosnę można jeszcze zasiać na tém polu jary.

Chcąc po tych jarych roślinach siać ozime, potrzeba na początku Czerwca siew skończyć, aby przed Stym Michałem mógł być zebrany.

Co do oleju.

Ziarnka rzepaku jarego są mniejsze od ziarna

ozimego i wydają tylko 30^g oleju, w 8^o R. zimna krzepnie. Wszystkie inne własności tego oleju są te same, co rzepaku i kapustniku ozimego.

Można także z korzyścią na olój uprawiać Rutabagę czyli szwedzką rzepę. Jest to rzepa bardzo duża, od bydła lubiona i powiększej części dla tego uprawiana na paszę zimową dla bydła. Chcąc zaś z téj rzepy mieć nasienie; zostawia się w gruncie na zimę, a w następnym roku zebrane nasienie daje tyle oleju ile rzepak jary.

Radzono także, aby i naszą rzepę zwyczajną uprawiać na olój, lecz z jój nasion ledwo $\frac{1}{2}$ tego jest oleju, co z roślin dotąd wymienionych, dla tego uprawa rzepy na olój jest niekorzystną.



Woda do polewania słabych roślin w szklarniach.

Sypie się do heczki wody, na słońcu wygrzanéj, na spód warsta pruchu ludzkiego nawozu (poudrete, prusznicy) na dwa cale grubości, potém owczych bobków 3 do 4 cali, na to zaś wrzuca się 5 do 6 funtów trzasek rogu grzebieniarskiego i dopiero się na to woda nalewa, mieszanina ta 15 dni nietkniętą zostaje, a po upłynieniu onych, dopiero się jój używa, wszelako z pomiarkowaniem, najczęściej co 4 dni, aby niezbyt wiele drażnić korzeni. Na jeden raz więcéj się z beczki nie bierze, jak 2 lub 3 polewanki, a na-

tomiaś czystą wodą albo moczem bydlęcym dolewa.

Sposób pomnożenia rodzajności drzew owocowych i przyspieszenia dojrzałości owoców.

(Ob. T. II. str. 139.)

Cała sztuka zależy tylko na tém, ażeby 6 lub 8 dni przed rozkwitnieniem, dwa razy w poprzek pnia przerznąć korę w stosownej od siebie odległości, przecięciem podłużném złączyć dwie pierwsze obrączki, i obłupać ztąd powstały pierścień kory. Zrobić to można w każdym czasie kiedy już soki pędzą i podczas samego kwitnienia nawet, lecz najlepiej jest na jak najkrótszy czas przed zakwitnieniem. Sposób ten zastosować się daje równie do starych drzew, jako i młodych, do zgrubiałych pniów, jako i młodych gałęzi, i rocznych pędów nawet. Szerokość pierścienia powinna być taka, ażeby się ztąd powstała rana zgoiła przed zimą. Na pniu lub gałęzi 4 cale grubój, nie powinna przechodzić 4 linii. Jeżeli się pierścień za szeroki wytnie i z tego powodu rana nie zabliźni; pień lub gałąź usycha.

Sposób ten do wszelkich drzew a nawet i wina zastosować się daje. Dobrze jest przykładać napowrót pierścienie do drzewa na ten przypadek, gdy się za wielka zrobi rana.

Sposób pomnożenia rodzajności drzew wiśniowych.

W środku miesiąca Sierpnia, obrawszy na

gałęziach grubych, od pnia wyrastających korę gładką, przerzniej ją w dwóch miejscach w okrąg, równoległe o cztery cale; te dwa przerznięcia na każdej gałęzi zrobione, złącz jedném podłużném przerznięciem; tak oberzniete **rurki** kory zdejm z każdej gałęzi, a po kwadransie czasu (przez który przeciąg tak kora, jak obnażone części gałęzi, mają być czém lekko osłonięte, aby nie wyschły) znówu przykryć w swoje miejsce oberzniete kory i obwiąż czém dobrze. W miesiąc, gdy kory te przyrosną, rozwolnij związaną, a w parę tygodni zdejm zupełnie. W miejscach tych zostaną wprowadzić niejakié mało znaczące nagrubienia kory, lecz drzewo najpiękniejszém okryje się owocem, a te nagrubienia szkodzić nie będą, nietylko sile, ale i powierzchownemu kształtowi drzewa.

Uwaga. Ten sposób możeby się dał i do innych drzew zastosować, lecz podaje się tylko to, na jakim doświadczono.

Aby drzewa brzoskwiniowe bez rozpinania piękne rodziły owoce.

Żaźaz po S. Janie zacząwszy, co dwa tygodnie przekopuje się ziemia nad korzeniami drzewa w kształcie naturalnym rosnącego na gruncie, tak szeroko na około pnia, jak daleko od tegoż korzenie się rozciągają. Przekopywania te, mają być drobno brane, a po każdym ziemia oczyszcza się z perzu i chwastów, i grabiami spulchnia głęboko. Takowe przekopywania ziemi powtarzają się dopóty, dopóki owoc pierwszy nie zacznie dojrzewać.

Gdyby w dniu, w którymby się takowa robota uskutecznić miała, było dzdzysto; odłożyć ją wypada na dzień pierwszy pogody; toż samo gdyby zaraz po deszczu ziemia jeszcze miała wiele wilgoci, a dzień uprawy następować, wstrzymać się wypada, aż przeschnie. Także gdyby wciągu których dwóch tygodni wcale nie było deszczu, po których dopiero jak ziemia przeschnie, tak iżby się nie lepila, uprawiaj znowu co dwa tygodnie. Przez takową uprawę zrządza się sztuczne podobieństwo ziemi, do gruntu najgorętszego; gdyż otwiera się pory onęj na najdzielniejsze działanie słońca letniego; a że to brzoskwiniom sprzyja; tym tedy sposobem postępując, można się obejść bez rozpinania drzewek na ścianach, lecz im zostawić kształt naturalny. W tym stanie choćby nie były okolizowane w morele, ani z zawiązków owocowych przesadzone; równie piękne i wczas dojrzewające, jak w szpalerze, wydawać będą owoce, i w większej jeszcze ilości, a niżeli gdyby były rozpinane. Obcinania także nie potrzebują dla rodzajności, chybaży dla kształtu w pierwszych latach, nim rodzą, czyli nim potrzebne przekopywanie takowe: pomimo jednak nieobcinania, za pomocą takowej uprawy, obradzać będą.

*Nowy sposób otrzymania szparagów
w każdym miesiącu.*

Nowsze badania okazały, że szparagi nie mają dwupłciowych kwiatów, lubo przez da-

wniejszych botaników za dwupłciowe uważane były.

Te krzaczki, które wydają jagody, mają pręciki nie rozwinięte, tym zaś które są opatrzone doskonałemi pręcikami; zbywa wcale na słupkach, lub te części, mają nie zupełne.

Krzaczki męskie bardziej się rozkrzewiają, aniżeli żeńskie, choć ostatnie są od pierwszych mocniejsze.

Do pielęgnowania więc potrzeba wybierać szparagi płci męskiej, czego łatwo dokazać, uważając podczas kwitnienia.

W rok przesadzać je należy, zostawiając między niemi odstęp sześć cali wynoszący, i czekać, aż zakwitną; co zwykle w drugim przypada roku. Naznaczają się wtedy krzaczki męskie, podpierając je kijkami, i wyrrywając żeńskie; dla doświadczenia chyba, z ostatnich można zrobić małą plantację.

W końcu Lipca, mianowicie gdy jest czas słoŧny, zrzynają się niektóre wypustki, i przekopuje ziemia. Jeżeli zaś panuje susza, narzuca się gnój, tworząc z niego wedle roślin dołek aby woda łatwiej ściekać na nie mogła. Dnia 12go lub 14go zaczynają się pokazywać szparagi. Gdy czas jest suchy, potrzeba je polewać raz lub dwa w tydzień.

Tym sposobem można zrzynać szparagi aż do końca Września i wtenczas potrzeba przyrządzić 5 lub 6 grzęd ciepłych, a szparagi każdego miesiąca mieć można.

Przygotowawszy grzędy nie potrzeba już tyle nasienia, ile go się poprzednio użyło; z tego powodu więc rzuca się starego gnoju

po brzegach grzęd i na nich każdego roku zasiewa pewna ilość ziarna, aby mieć zawsze zapas roślin na nowe plantacje. Nie należy się zbyt często przywiązywać do dawnych roślin; gdy się okaże, że już nikczemnieją, wykorzystać je potrzeba, wprzód przygotowa-
wszy nowe pokolenie.

Sposób uwolnienia drzew od mrówek.

Rozpuszcza się sadze w oleju konopnym i pień osmarowuje.

Sposób wypędzenia mrówek z domu.

Kraje się tytoń w drobne kawałeczki i rozprasza się w tych miejscach, gdzie się znajdują.

Sposób niezawodny zabezpieczenia nasion od owadów.

Zdarza się często, że mamy małą bardzo ilość nasienia jakiej rośliny, i wiele nam zależy na tém, aby go z pewnością do przeznaczonego dotrzymać czasu; w tym przypadku z łatwością następujący sposób użyty być może. Rozpuść w wodzie taką ilość wątroby siarczanéj, ażeby ztąd powstał mocny roztwór, wsyp nasienie w ten rozciek i trzymaj go dopóty, póki naskórek jego, czyli epiderm, albo zwierzchnia błonka nie przesiąknie; potem wyjmij i wysusz a pewno go się żaden owad nie chwyci.

Nowy sposób hodowania ogórków.

Wybiera się najlepsze ogórkowe nasienie

i zasiewa wczesnie w ciepłym miejscu, przestrzegając aby zeszłe roślinki nagle nie rosły. W Maju gdy już niema obawy mrozu, przyzwyczajają się stopniowo do otwartego nieba, w końcu tego miesiąca już się je na zawsze wystawia na otwarte powietrze przy murze obróconym na południe. Wzdłuż tego muru mają się rozpościerać ogórkowe łodygi, których niepotrzeba zbyt mocno skrapiać, ażeby przez to nie zaszkodzić owocowi. Gdy dojdą pięciu stóp długości zaczynają się okrywać kwiatem, a w krótko potem zaraz okazuje się owoc. Ogórki tym sposobem pielęgnowane, są jedrniejsze, mają przyjemniejszy zapach, niż hodowane zwyczajnym sposobem. Choć mury na południe wystawiane nader są potrzebne dla wielu innych roślin, niepotrzeba jednak żałować kawałka, dla poprawienia ogórków, zwłaszcza że jedna lub dwie rośliny, potrafią dostarczyć wybornych nasion dla wielkiego ogrodu.

Sadzenie kwiatów.

Ogrodnicy najbardziej kwiatów sadzeniem bawiący się, zażywają z bardzo pomyślnym skutkiem, reszty, lub kawałków odpadłych od torfu, do okładania po wierzchu korzeni drzewek, lub ziół rozmaitych, cebulek i t. d. Postrzegli to oni, że gnoje psują rzecz z ziemi rodzącą się, w inszy ją gatunek powoli zamieniają i sprowadzają na nią różne robaki, ulomki zaś torfu przeciwnym sposobem niedopuszczają ich wcale. Im bardziej są czarne te ulomki tém są skuteczniejsze.

Sposób uprawiania rzodkwi w każdej porze roku.

Weź nasienia pospolitéj rzodkwi, mocz go przez 34 godzin w deszczowej wodzie, powysypuj na mokro w woreczki płócienne i zawiąż szpagatem. Powywieszaj potem woreczki w czasie największego upału na słońce, za 34 godzin ziarno zacznie puszczać kiełki: wtedy go posiej zwyczajnym sposobem na gruncie wystawionym na działanie słońca. Natychmiast po zasianiu przykryj beczkami, na pół przepiłowanemi, a w trzy dni znajdziesz już rzodkiewki, z dwoma okrągłemi listkami. Natenczas się wyrrywają i używają z sałatą; są smaczniejsze niż zwyczajne.

Podobnego sposobu używa się w zimie, nawet w czasie najtęższych mrozów. Namoczywszy nasienie w ciepłej wodzie i wystawwszy na słońce, jak się dopiero powiedziało, lub w miejscu dostatecznie ciepłym dla puszczenia kiełków, nasypuje się połowa beczki ziemią dobrze zgnojoną, w téj zasiewa się przygotowane ziarno i przykrywa drugą połową beczki. Wynosi się potem do ciepłej piwniczki i polewa często wodą ciepłą, a w piętnaście dni można mieć wyborną sałatę.

STAWIARSTWO.

O zakładaniu sadzawki i stawu na ryby.

Rzadko gdzieby nie płynął przez wieś strumyk. Strumyk taki przedstawia miejsce najdogodniejsze i najwłaściwsze na sadzawkę, którą on napelniać będzie. Jeżeli sadzawka w związku jest ze strumykiem, łatwiej można będzie wodę w przyzwoitej wysokości, czyli głębokości utrzymać: a nawet całkiem ją wypróżnić, gdy nastąpi potrzeba wyczyszczenia sadzawki: inaczej trzebaby było uskuteczniać tę pracę szuflami, co zajmowałoby nader wiele czasu. Wykopuje się sadzawka na trzy stopy głęboko, jeżeli wody jej mają źródła na dnie i nigdy nie wysychają; a na cztery przynajmniej, jeżeli tylko deszczowe wody ją napelniają.

Bywa grunt tak ściśły, że sam przez się utrzyma wodę: wtedy wykopawszy sadzawkę, dosyć jest wznieść zagrodę czyli tamę z gliny w tém miejscu, którem ma uchodzić zbitek wody. Pomiarować trzeba do jakiej wysokości woda w sadzawce wznosić się powinna, i zastosować się do tego z wysokością rzeczonoj tamy, której wierzch zakończyć kratą, lub sztachetami drewnianemi, ażeby to zagrodzenie niedozwalało wymykać się rybom.

Wielkość téj sadzawki zależeć będzie od ilości ryb, jaką właściciel zamierzy sobie w niej utrzymywać. Lepiej jest mało na raz

wpuszczać, a częściej ponawiać: gdyż mimo wszelką troskliwość w tém ścieśnieniu miejsca, wymierają ryby. Na pietnaście do dwudziestu sztuk cztero-funtowych dosyć będzie liczyć dwanaście stóp długości a sześć szerokości; pamiętając, że niektóre sposoby łowienia, na węższej wodzie łatwiej się udają.

Jeżeli grunt sadzawki nie utrzymuje wody, dno jej i brzegi, wyłożyć trzeba ośmnaście cali grubą warsztą gliny dobrze ubitej i przedeptanej, albo téż kamieniem wziętym na cyment, jeżeli nabycie tych materiałów nie przychodzi z trudnością. W tym ostatnim razie potrzeba pamiętać o narzuceniu w sadzawkę na pięć do sześciu cali ziemi, która się wybierała kopiąc ją. Ryba bowiem jest tak żarłoczną, że prócz pożywienia, które się jej daje, musi mieć jeszcze robaki żyjące na dnie wód, jeżeli to dno jest doborne.

Konieczną jest rzeczą odprzątnąć daleko tę ziemię, którą wyrzucono kopiąc sadzawkę. Może się ona przydać na zrównanie poblizkich dołów lub bagnisk. Bywa czasem zdadną do poprawienia łąk i pola, a wtedy kossza wywozu sama spłaci. Zawsze zaś dobrą jest do porządnego wyrównania dróg i ścieżek. Gdyby wyrzuconej ziemi nie uprzątneło się z nad sadzawki, brzegi jej stałyby się nadto przykremlone i utrzymywałyby ciągle chłód szkodliwy dla ryby, dla której potrzeba jest widzieć codziennie przez kilka godzin słońce. Uważano, że chowana ryba piękniejszą jest w latach w których panują upały i ciągle su-

Co ośm dni rzucać potrzeba w sadzawkę, cztery do pięciu funtów jęczmienia lub owsa, który niekoniecznie gotować, dosyć jest tylko przez dwanaście godzin w letniej wodzie namoczyć. Fura gnoju rzucona podczas zimy na dno sadzawki, niedozwoli wodzie tak łatwo zamarznąć i dostarczy rybom pożywienia jakiego one chciwie szukają. Nie trzeba się lękać ażeby to nie korzystnie na smak ich mięsa wpłynęło, jeżeli woda się odnawia. Ryby lubią także wszelkie okrawki i obierzyny z kuchni odchodzące, jeżeli tylko bardziej psom lub świniom oddać ich nie wypada. Podczas wielkich mrozów, gdy powierzchnia wody zupełnie zlodowaciała, trzeba wyrobić w lodzie otwór i przytkać go snopeczkiem słomy, dla dania przejścia powietrzu. Ażeby zresztą mieć przyzwoicie na dal obejść się z sadzawką, wiedzieć potrzeba że woda stojąca jak i nadto bieżąca, zarówno szkodliwymi są rybom.

Harp, lin i okoń są jedynemi gatunkami, które w sadzawce utrzymywać można. Szczupaki jeżeli nie pożerają, to dręczą karpie, które przez to chudną. Jeżeliby kto koniecznie chciał mieć i szczupaki, musi je utrzymywać osobno i karmić drobnemi rybami. Ale szczupaki zawsze są chude i niesmaczne w niewoli; w stawie, w którym się utrzymuje do półtora tysiąca karpów, zaledwie cztery, siedmio lub ośmio-funtowe szczupaki znaleźć można.

Dla utrzymania takiej sadzawki, wypadałoby mieć staw, lecz jeżeli ten nie znajduje się

już w posiadaniu właściciela, założenie go byłoby bardzo kosztowne. Nadto nie dosyć jest mieć do tego chęci i być możliwym; potrzeba jeszcze ażeby miejscowość potemu była: bez tego warunku trudno otrzymać skutek, a wyłożone koszta będą tylko istną stratą. O ile jednak da się komu ten zamiar wykonać, w drodze do niego, potrzebna jest wiadomość następujących przepisów.

Roniecznością jest najprzód, ażeby staw dał się zupełnie spuścić, gdy tego potrzeba nastąpi, co wymaga stoczystości przynajmniej na stóp dwanaście od jego szyi do upustu; a powtórnie ażeby pomimo to, znajdował się niżej źródeł dostatecznych do utrzymania go w każdym czasie tak, iżby woda podczas wielkich suszy pozostała w $\frac{2}{3}$ części swojej zwyczajnej objętości: co nie może nastąpić, jeżeli grunt nie posiada własności jej utrzymania. Przy tém wszystkiem łożo stawu powinno być naturalne a wysokość grobli dostateczna do nadania mu przyzwoitej głębokości.

Dla zrobienia téj grobli, wykopuje się przez całą zamierzoną długość, rów na sześć stóp szeroki, którego głębokość sięga stałego gruntu, ziemia wyrzuca się na stronę przeciwną stawowi w ten sposób, ażeby równo wywyższała brzeg rowu. Rów ten w całej głębokości swojej wypełnia się warstami ubitej i udeptanej gliny, kładąc jedną warstwę na drugiej aż do wysokości, jaką ma mieć grobla. Szerokość każdej warszty ku górze coraz się zmniejsza, tak że ostatnia czyli najwyższa tylko trzy stopy wynosi, a wszystko ma kształt spadzistego wału.

Po ukończeniu téj roboty wykopuje się przez środek stawu rów około sześciu stóp szeroki a trzech głęboki zaczynający się u szyi, a kończący się w zagłębieniu przed upustem. Do tego zagłębienia nagromadzają się ryby w czasie połowu, a ziemia przy robieniu go wybrana, służy do okrycia grobli: równa się i ubija warsztami, za pomocą szlagi, co wszystko poprzedzić należy urządzeniem upustu i kraty, mających odpływ wody ułatwiać. Upust ten i kratę troskliwie wyłożyć trzeba udeptaną gliną na około: jest to istotny warunek, ale wszędzie znajdują się rzemieślnicy jeśli nie biegli, to przynajmniej umiętni w tym rodzaju zatrudnień.

Ziemia wyrzucona z rowu na środku stawu wynosi się na groblę i ubija warsztami, jak tamte uważać tu potrzeba, że świeżo добыта ziemia, ulega się dwa cale na stopę.

Szerokość grobli powinna się stosować do rozległości stawu i do natury niebezpieczeństw, którym wypadłoby ulec w przypadku zerwania grobli. Nigdy na grobli nie należy drzew sadzić, jak niektórzy nieprzezornie radzą: korzenie zamiast utrzymywać ziemię, ułatwiają przechód wody, która się najprzód cedzi, a nareszcie całe dzieło zrywa. Spadziłość grobli wstaw i za stawem, bardzo daleko rozciągać się powinna.

Przy jednym z końców grobli przekopuje się w poprzecz nięj rowek, którego dno służy za kres wysokości do jakiej mamy zamiar zwyczajnie wodę utrzymywać, tak, ażeby dosięgłszy téj wysokości, spadała naturalnie.

Ostrożność ta potrzebną jest na czas wielkich wezbrań. Dla wszystkiego, można dać przed tym rowem drewnianą kratę, dla zatrzymania ryby.

Wszystkie brzegi nie zależące od grobli, nie powinny ani się wznosić, ani być spadzistemi: niech się raczej spajają z przyległym gruntem, tak ażeby w czasie wezbrania wody rozciągnąć się mogły. Nie mało to sprzyja wzrostowi ryby, która na tych brzegach obfite pożywienie znajduje. Pożyteczną jest rzeczą zapędzać tam trzodę; jój gnój ulepsza dno, które prócz tego powinno być z natury okryte warsztą ziemi roślinnej lub tłustego piasku. Wszelkie gatunki roślin wodnych powinny brzegi otaczać. Potrzeba także dozwolnić zebraniu się dosyć znacznej ilości mułu i nigdy go nie szlamować do szczętu. Dobry staw powinien mieć małą głębokość w stosunku do szerokości. Jeżeli grunt ma zły i chudy, można z pomyślnym skutkiem wsypać do niego kilka kar przepalonego gnoju. Bez tych wszystkich warunków nie można się spodziewać pięknej i tłustej ryby. Jedyne gatunki zdadne do takiego stawu, są: karp w pierwszym rzędzie, lin i węgorz: dwa ostatnie wpuszczają się w małej tylko ilości, ponieważ same przez się dostatecznie się rozplenia. Okuń jest bardzo dobry i byłby nader zdatny do stawu, ale jest tak żarłocznym jak szczupak i prędko dno оголаca. Dodać jeszcze do tego wypada, że kolczysta pletwa jego grzbietu, zbroi go przeciwko wszelkim nieprzyjaciołom, co nie-skończenie rozmnażaniu się jego sprzyja.

Szczupak jest tém w wodach słodkich, czém ludojad w morzu: a dosyć tyle onim wiedzieć ażeby zachować stosunek we wpuszczaniu go do stawu. Potrzeba jednak kilku, któreby zjadały zarybek uszczuplający żywność przeznaczoną dla karpiów. Na stu karpiów dwuletnich, dosyć będzie dwóch szczupaków około pięć cali długich.

Chcąc w niedługim czasie dobrą mieć rębę, użyjesz na zarybek dwuletnich (karpiów), licząc po 200 tylko, na jeden morg wody: a dwakroć tyle jeżeli zarybek jest roczny; pierwszy jednakże warunek jest pożądanjszy. Wyłącza się tu z rachuby lina i węgorza, bo te niejako za strój tylko się uważa. Na końcu dwóch lat ryba ta dobrą będzie na sprzedaż, i do połowu zdatną. Jeżeli kto jednak staw ma nie wielki i na własną tylko potrzebę przeznaczony, lepiej robi przestając na łowieniu pomniejszych sieciami w miarę potrzeby nowego zaopatrzenia sadzawki. Tą koleją postępując, można dojść naostatek do posiadania ryb najpiękniejszych.

Podczas wielkich mrozów, gdy powierzchnia stawu zlodowacieje, w okolicy upustu porobić trzeba poręble, a dla przepływu powietrza pozatykać je snopeczkami słomy, jak już wyżej o sadzawce mówiąc ostrzegło się.

Najprzyjaźniejszą porą do połowu w stawach ryb na sprzedaż, są miesiące: Marzec i Listopad. Mierzy się rybę od głowy do ogona. Ażeby biorąc rybę, nie skaleczyć jej, ujmuję się ją jedną ręką za grzbiet poniżej skrzelów, a drugą ku ogonowi. Im krócej zo-

stawia się ją bez wody, tym mniejszemu szwankowi podlega.

Mając rybę daleko przesyłać, zakłada się jej kawałek ośrodka chleba w otwory siarkowe, dla zapobieżenia zlinaniu się ich pokryw. Na dno długiego kosza naściela się świeżych roślin wielkich, np. trzciny; ryba rozciągnięta na tém w kierunku zupełnie prostym, nakrywa się takimiż roślinami. Karp i lin w tym stanie przez dobre sześć godzin utrzymują się przy życiu; szczupak i okuń zamierają wcześnie.

O przepisach względem przestrzegania policyi stawowej.

Spostrzegane dotąd zaniedbanie stawów, co do wykorzenienia trzciny i innych traw, tudzież wyszlamowania tychże, które stają się przyczyną wylewów (powodzi), zabagnień i jako nieuchybny skutek tych ostatnich, częstych chorób między ludźmi i bydłem w najbliższych okolicach, i często zachodzące skargi na podniesienia zaporów (upustów), które z zamulenia stawów pochodzą, zwróciły na siebie uwagę Rządu krajowego, by téj nieprzyzwoitości przez stosowne środki, przez zaprowadzenie należycie uporządkowanej policyi stawowej, zaradzić.

Ten, przez wysoką Kancelarią nadworną, dekretem z dnia 17go Września 1855 za liczbą 22767, potwierdzony przepis policyi stawowej, obejmuje:

- I. Rozporządzenia względem stawów, które nowo założone być mają.
- II. Rozporządzenia względem istnących już stawów.
- III. Ustanowienia kar na przestąpienie przepisów policyi stawowej.
- IV. Rozporządzenia dla pewnego przestrzegania i zachowania wspomnianych w powyższych oddziałach przepisów.

O D D Z I A Ł I.

Ustanowione rozporządzenia, względem założenia nowych stawów.

1. Nie wolno odtąd bez wyraźnego pozwolenia Rządu krajowego, żadnego nowego stawu zakładać.

2. Każdy zatem, kto nowy staw zakładać zamysła, powinien w tym względzie o pozwolenie, za pośrednictwem przełożonego Urzędu cyrkulowego, u Rządu krajowego prosić, który w téj mierze uprzednie dochodzenia przez Urząd cyrkulowy z przybraniem inżyniera cyrkulowego nakaże, takowe potem prowincjonalnej Dyrekeyi budowniczej dla rozpoznania i dania opinii we względzie technicznym udzieli, i z zastrzeżeniem rekursu rozstrzygnie.

3. Groble stawowe muszą tak mocno być budowane, by naciskowi wody, nawet gdyby takowa aż do wierzchołka sięgała, odpór dać mogły. Nad stan wody wymierzony, muszą takowe przynajmniej o jeden sążeń wysokości budowane (sypane) być, by nietylko najmocniejsze fale do wierzchu nie dosięgały, ale

także, by w razie niebezpieczeństwa, gdy woda z przyczyny nastąpionych w górze ulewnych deszczów, albo wyrwania stawów można wzbiera, czasu zyskać można do poczynienia potrzebnych zapobieżeń.

Wierzch grobli stawowych powinien być takiej szerokości, jakiej gatunek ziemi, z której usypane być mają, dozwala.

Groble stawowe, które oraz za drogę służyć przeznaczone są, muszą poręczami dla bezpieczeństwa opatrzone i przynajmniej pięć sążni szerokie być, aby dwa wozy z największymi ładunkami wygodnie ominąć się mogły.

Supponując, że na każdą groblę tylko dobra, lipka ziemia użyta będzie, uznano za potrzebne postanowić, że spadzistość grobli ze strony lądowej przynajmniej pojedynczej, a ze strony wodnej przynajmniej podwójnej wysokości grobli wyrównywać powinna.

4. Każdy staw powinien według stosunku swojego położenia, swojej wielkości i swego ile można największego przypływu wody jedynym upustem (śluzą), albo podług okoliczności kilkoma dostatecznie szerokiemi, mocno i zawsze w najgłębszych punktach zbudowanemi upustami (śluzami) opatrzony być.

Próg u śluz (upustu) powinien najwięcej o jedną stopę wysokości nad zwykły mały stan wody dolnej ustawiony być, a zastawa (stawidło) nie powinna mieć większej wysokości, jak tę, by wierzchni kraj téjże ze zwierciadłem wody dozwolonego napełnienia stawu ściśle zgadzał się.

5. Kraty czyli drabiny na ryby (jazy), któ-

re tak na potoku, lub rzece, do stawu wpadających, jako téż na odpływie ze stawu, stawiane bywają, powinny tak rozciągle i tak wielkie być, by wszystkie przedziały łat albo szczebli razem, przynajmniej wystarczały do nieutrudnionego przejścia wody, o jedną czwartą część większej, jak przy wysokim stanie wody, z góry nadchodzącej.

Przytém wkłada się obowiązek na każdego posiadacza stawu, by zatrzymujące się na drabinie krzaki, słomę, siano, korzenie i t. p. zawsze niezwłocznie i starannie usuwano.

6. Nie można sadzić drzew ani na wierzchołku, ni téż na spadzistościach grobli, a na tych ostatnich nawet żadnego krzaku, gdyż przez takowe podczas wiatrów i nawałności ziemia pulchnieje, a przez zgnicie korzeni dziury i wydrążenia wewnątrz grobli powstają.

7. Gdy budowa (obranie i obwarowanie) stawu ukończone zostanie, i rzecz o napuszczenie i napełnienie go wodą idzie, natenczas na uczynione w tym względzie przez posiadacza stawu doniesienie, Urząd cyrkulowy zesze na grunt i miejsce Komissyję, składającą się z komissarza cyrkulowego, inżyniera cyrkulowego, z przyzwaniem posiadacza stawu, i wszystkich powyżej i poniżej graniczących sąsiadów.

Po nastąpieniem przekonaniu się o stosowném do planu i mocném postawieniu grobli i wodnych budowli, Komissyja natychmiast rozporządzić powinna, by w przytomności interesantów w dole, blisko sążeń głęboko wy-

brany, pal dębowy, dziesięć do dwunastu cali gruby, i dostatecznie długi, nie opodal od grobli i na przedniej stronie téjże, wierzchołkiem w górę, prostopadło, głęboko, mocno, i tym sposobem wbity był; aby wierzchni koniec tegoż horyzontalnie ucięty, i miedzianym lub żelaznym pokrowcem okuty, akurawnie o jeden cal nad pozwolony stan wody wyższy był.

Aby ten pal bezpieczeństwa od wszelkiego wyciągnięcia zachować, potrzeba przymocować do niego na krzyż dwa kawałki drzewa, pięć stóp długie, a potem dół suchą madą albo gliną dobrze wysypać i ubić.

Prócz tego, należy za pomocą wodowagi ściśle dochodzić, o wiele wierzchu palu bezpieczeństwa wyżej lub niżej od punktu, jakiego w bliskości znajdującego się przedmiotu trwało-stałego, jak np. murowanego domu, albo umyślnie na suchym gruncie głęboko wbitego, i podobnie na wierzchu blachą metalową albo pokrowcem (kapzulą) okutego, i całkiem w ziemi stojącego, leży, i jak nisko wreszcie próg każdego upustu (śluzy) pod dozwołoném zwierciadłem stawu leżyć będzie.

Potem napuszczony być może staw aż do pozwolonej wysokości.

8. Na to wszystko spisany być powinien dokładny protokół, z doskonałym opisaniem granic stawu, grobli, śluz (upustów) i onych otworów i t. d. i takowy protokół przez wszystkich interessantów podpisany, i Urzędowi cyrkulowemu razem z hydrotechnicznym planem całej okolicy, w której projekt stawu do-

kładnie umieszczony jest, i z planem grobli i śluz dla troskliwego chowania podanym być ma.

9. Pal bezpieczeństwa, w paragrafie 7mym wspomniony, powinien zawsze i w przyszłości o jeden cal nad zwierciadłem (powierzchnią) wody wyższym i widocznym być, a zatém téż podług tego, z otworzeniem upustów (wyciąganiem zastaw śluzowych) stosować się należy.

O D D Z I A Ł II.

Przepisy względem stawów już istnących.

Oprócz już istniejących postanowień, które okólnikiem z dnia 3go Stycznia 1788, i Patentem z dnia 4go Grudnia 1814, względem utrzymania już znajdujących się stawów, przepisane są, postanowiono jeszcze co następuje:

10. Przy wszystkich stawach, które odmierzone lub regulowane będą, przepisy oddziału I. rozporządzenia niniejszego tak zachowane i dopełnione być powinny, jak gdyby szło o założenie całkiem nowego stawu.

11. Żaden staw nie może wyżej napuszczonym być wodą, jak pozwolono jest, albo dotąd zwyczaj był.

Owszem na każdego właściciela lub posiadacza stawu wkłada się obowiązek, na to mieć bacność, by zastawy śluzowe zawsze zaraz, jak tylko woda wzbiierać zaczyna, i w miarę tego wezbrania wyciągane były, aby dozwolony albo zwyczajny stan wody na żaden sposób przesadzony nie był.

12. Podczas niebezpieczeństwa powinien po-

siadacz albo właściciel stawu wodę zawczasu niżej ustanowionej wysokości spuścić, by woda z góry nadchodząca nad groblę nie wezbrała i spustoszenia nie zrządziła.

13. W potoku lub rzece, do stawu płynących, nie wolno w celu rybołówstwa wcale żadnego płotu albo jazu z jakiegokolwiek bądź materiału stawiać, a istnące już takowe płoty lub jazy całkiem uprzątnić, i w razie potrzeby tylko sieci rybackie lub dróćiane, albo drabiny rybackie podług §. 5. przepisu niniejszego zastawiane być powinny.

14. Na każdego właściciela stawu wkłada się obowiązek, nie tylko staw w dostatecznej szerokości dla przejścia przypływającej wody od śluz aż do potoku lub rzeki, ale także te ostatnie, jak dalece działanie stawu rozciąga się, ze wszystkich roślin wodnych i ze świeżych podniesień dna corocznie zupełnie oczyszczać.

15. Do potoków lub rzek, między stawem płynących, nie należy żadnych kamieni, krzaków, drzew i t. p. wrzucać, ani brzegów skopywać, a użyte do moczenia lnu lub konopi koły, darni i kamienie zawsze znowu zupełnie uprzątnić potrzeba.

16. Znajdujące się u stawów jazy, upusty i śluzy z wysoko leżącymi progami należy osobliwie przy głównych reparacyjach i odbudowaniach, na śluzy (główne) przekształcić, albo takowe stosownie do §fu 8go przepisu niniejszego dla nowych stawów, pobudować.

17. U wszystkich śluz stawowych niepowinny zastawy wyższe być, jak tylko aby wierzchni kraj onych prosto w równi dozwolonego

napuszczenia wodą, albo zwyczajnego stanu wody stał. Przewyższającą część należy wszędzie poucinać.

18. Nie wolno na żaden sposób progę u jazu, upustu albo śluz podnosić.

19. Każdy staw powinien stosownie do swego położenia, swojej wielkości i swojego ile można największego przypływu jedną, albo podług okoliczności kilkoma dostatecznie szerokimi, mocno i zawsze w najniższych punktach postanowionemi śluzami dnowymi, opatrzone być. Stawy, których groble przy wzbraniu wody jedynie tylko przekopane bywają, istnieć nie mogą, gdyż przeto okolice, poniżej stawu położonej, oczywista szkoda wyrządza się.

20. Drzewa na grobli stawowej znajdujące się, powinny być w czasie przyzwoitym pościńnane, a gdy wyschną, uprzątnione, onych korzenie wykopane, a dziury dobrą ziemią zasypane i ubite.

ODDZIAŁ III.

Ustanowienia kar na przestąpienia przepisów policyi stawowej.

21. Wszelkie przekroczenia przepisów niniejszych ciągną za sobą albo karę prawem przepisaną, albo obowiązek wynagrodzenia szkody, lub téż oboje razem.

Jeżeli czyn tego jest rodzaju, że takowy do zawartych, w księdze ustaw karnych na zbrodnie lub ciężkie przestępstwa policyjne, przepisów należy, natenczas należy proces, w księ-

dze ustaw karnych przepisany, niezwłocznie rozpocząć i przeprowadzić, jeśli zaś przekroczenie nie jest ani zbrodnią, ani ciężkiem przestępstwem policyjnym, Urząd cyrkulowy ma takowe, jako polityczne przewinienie, na sposób do okoliczności stosowny, z дозволенiem rekursu, w pierwszój Instancyi ukarać.

22. Każde uszkodzenie, bądź by takowe z czynności kary godnej, albo podług wykrytych okoliczności wcale nienagannój, pochodziło, jeżeli przez to strona prywatna na swojej osobie, lub na majątku pokrzywdzoną jest, podług przepisów powszechnego kodexu cywilnego, rozsądkowi cywilnego sędziego zostawione być ma.

23. Jeżeli zaś przez właścicieli, albo jego ludzi, za których pierwsi odpowiadać muszą, publiczne zakłady i budowy ochronne, uszkodzone zostaną, które Skarb rządowy utrzymywać ma, oznaczenie wynagrodzenia szkody, za uprzedniem zważeniem, bezpośrednio od Rządu krajowego nastąpi, a zwrócenie téjże przez Urząd cyrkulowy w drodze zwyczajnej wyexekwowaném zostanie.

O D D Z I A Ł IV.

Rozporządzenia, dla pewnego przestrzegania i zachowania wspomnionych w powyższych oddziałach przepisów.

24. Dozór nad ścisłem dopełnieniem tych rozrządzeń poruczony zostaje Urzędowi cyrkulowemu, który to dozór Urząd cyrkulowy przez komisarzy cyrkulowych, przez lekarzy

cyrkułowych i powiatowych, tudzież przez inżyniera cyrkułowego załatwiać, i Rządowi krajowemu corocznie o uczynionych spostrzeżeniach, i wykonanych rozporządzeniach donieść ma.

Sposób tuczenia ryb, używany w Chinach.

Chinczyce, więcej jak inne ludy, umieją nadawać ceny płodom, które ich ziemia wydaje: ich nawet sadzawki, nie są tak jak u nas, zostawione opiece samego przyrodzenia; ryba, którą w nich utrzymują, nie jest skazana przedstawiać na tych tylko pokarmach, jakie jej woda lub ziemia nastęrczyć może. Tam właściwie karmi ją codzień rano i wieczór, a niekiedy i częściej: przynosi dla niej gotowany ryż, krwią, lub innemi częściami ciał tak zwierzęcych, jak i roślinnych zaprawiony; szczególniej używają do tego istot olejnych lub innych tłustych, które ryba chciwie pożera i szybko tyje. Do tuczenia takowego biorą ryby młode, łowią je pojedynczo, wybierają najpiękniejsze na sprzedaż i z wszelką ostrożnością przewożą; nie przedane powracają do sadzawek i dalszej troskliwości są przedmiotem. Ta odnoga przemysłu wymaga więcej troskliwości, niż pieniężnych wydatków, wszędzie może być z korzyścią zaprowadzona. Tym sposobem, można ryby tuczyć tak dobrze, jak ptastwo domowe.

Czyszczenie naczyń, w których się ryby sprzedają chlorkiem wapna.

Jeżeli ciągle w jednych naczyniach będą ryby zostawały, te naczynia pomimo mycia na-

będą tak nieznosnej woni, że nietylko świeże ryby ulegną zepsuciu, ale i wpływ szkodliwy na zdrowie ludzkie te wyziewy okażą. Dla zaradzenia temu, wymywać radzą w mowie będące naczynia, mieszaniną z 99 funtów wody i jednego funta chlorku niedokwasu sodium (sody), a gdy kilka razy to powtórzemy, wonia zupełnie zniknie.

W miejsce chlorku sodium użyć można, z tym samym skutkiem chlorku wapna, który jest dogodniejszy bo tańszy.

O FABRYKACYI CUKRU Z BURAKÓW.

Miedzy przedmiotami, obecnie umysły świata przemysłowego najbardziej zajmującemi fabrykacyja cukru z buraków pierwsze trzyma miejsce, o której kilka słów powiedzieć zamierzam. W Polsce tak podatnej klimatem i ziemią do uprawy buraków, lecz zawsze leniwiej do zakładów fabrycznych, mimo swęj nowości nie prędko podobno upowszechni się ważny ten wynalazek. Nizki stopień przemysłowego wykształcenia, a zwłaszcza brak kapitałów trzymanych jedynie w rolnictwie, unięwinniają po części tę powolność. Zaczynając ze stanowiska rolniczego, chciałbym żędaniom chwilowym odpowiedzieć, a nadewszystko chciałbym udowodnić, że fabrykacyja cukru nie utrudza biegu gospodarstwa, lecz nawet jak liczne przykłady dowodzą, może być jego podporą, uposażając rolnika w mierzwę, dostarczając tanięj i obfitęj paszy.

Uwagi następne o uprawie buraków wyjęte są z raportu towarzystwa przemysłowego w Kolonii.

Buraki potrzebują roli bogatęj w humus, ale nie koniecznie świeżo mierzwionęj; owszem skłonność ich nadzwyczajna wyciągania części solnych z ziemi i z mierzwy posiadającej ich bardzo wiele utrudzających krystalizacyją cukru, każe zasiewać przed niemi rośliny mające podobnąż własność, jakoto: wyka, groch, a mianowicie tytoń.

Do należytego rozrośnięcia się potrzebuje burak orki najmniej 12 cali. Znany dubeltowy pług P. Witman, czyli dwa pługi, idące jeden za drugim po téj samej skibie, może tu być użytym.

Gdy każda okolica odpowiednie roli zaprowadza kolęj pługów; niewdając się w ich krytyczny rozbiór kilka znanych mi przytaczam:

Hrabia Colloredo Mansfeld w niższej Austrii w dobrach swych Statz na roli marglastej następującą zaprowadził kolęj:

1. Mięszanina na mocnej mierzwie; 2. pszenica; 3. groch; 4. żyto; 5. buraki; 6. jęczmień z koniczyną; 7. koniczyna; 8. pszenica; 9. buraki; 10. owies.

Dubrunfault:

1. Pszenica; 2. buraki; 3. jarzyna z koniczyną; 4. koniczyna; w 5ciu polowém gospodarstwie kładzie olejne rośliny na końcu.

Pan Utzschneider wokolicy Monachium:

1. Kartofle na mierzwie; 2. jarzyna z koniczyną; 3. ozimina na mierzwie; 4. buraki; 5. owies.

Chcąc obrachować ilość mierzwy, której buraki wymagają, zasady przez Bürgera podane, mogą nam posłużyć za przewodnika. Według nich połowa wagi suchej roślin korzennych jest mierzwie odjęta; tak więc biorąc najwyższy plon morgu 133 centnarów, te zawierają, po odtrąceniu 86% części wodnych, 18 łót. części suchych, mających być aż do wysokości $\frac{2}{3}$ czyli 12 centnarami mierzwy zastąpione, że zaś mierzwa stajenna zawiera połowę wagi swęj wody, więc 24 centnarów mierzwy czyli 2 fury na morg dostateczne są do wyżywienia najbogatszego plonu buraków.

Siew buraków odbywa się trojakim sposobem, albo ręką, albo rozsadzaniem w pewnych odległościach ziarna, albowi też rozsadzaniem młodych latorośli.

Nasienie trzeba przed sianiem zmoczyć w wodzie i po ocieknięciu téjże, by się trochę zagrzały, rozłożyć w kupy na 6 cali. Wysokie wysiewa się przed zupełném wyschnięciem. Blanquet nalewa je wodą wapienną i nieczeka zagrzania się. Dubrunfault moczy je 24 do 30 godzin w wodzie klorku wapna, a to w takim stosunku: 100 funt. nasienia w 200 funt. wody, w której rozrabia 4 do 5 funtów klorku wapna.

Przy pięknej pogodzie, którą do siewu trzeba wybierać, ziarno puszcza kiełki nad ziemię po 8 dniach, czasem później po 4 tygodniach; gdyby nie weszło, trzeba pługiem rolę przewrócić i na nowo zasiać — późniejszy siew nie jest wprawdzie tak plonnym, kosztą jednak pokryć potrafi.

Rozsiewanie ręką jest najprostszym ale najmniej korzystnym sposobem; wiele ziarna ginie, przez nie dość głębokie albo za głębokie pokrycie ziemią; czyszczenie roli z zieleńki jest trudnem — na morg wychodzi nasienia 4 f.

Drugi sposób rozsadzania ziarna jest najkorzystniejszym, odbywa się jak następuje.

Na roli dobrze uwleczonej, zwalcowanej znacznikiem, w którym kolek od kolka na 16 — 18 cali odległy, na krzyż poprzecinanęj idzie człowiek, i kolkiem na 3 cale głęboko robi dziury w roli w miejscach, gdzie się linije znacznika przecięły. Może razem zająć pas sześciu znaków; za nim idzie dziecko wrzucające do każdej dziury po jednym nie więcej, ziarnku; za témże idzie drugie dziecko zasypujące dziury wapnem z popiołem — po czém rola jeszcze raz się zwalcuje — jeden człowiek i dwoje dzieci zasadzą więcej niż morg dziennie. — W ten sposób nasienia wychodzi tylko 2 funty, obradlanie i oczyszczenie jest ułatwionem, a przytém burak ma miejsce się rozrosnąć; tam, gdzie wielkie obszary obsiewają, można użyć siewnika, którego opis niżej podamy.

Korzystni za trzecim sposobem czyli rozsadzaniem latorośliny są: łatwiejszy dozór wychowania w szkółce latorośli, zmniejszenie kosztów pielęgnowania, gdy burak jest już sporym, gdy przychodzi na rolę, wreszcie, że zostaje więcej czasu do doprowadzenia roli. Z drugiej strony na szalę rachunku położyć trzeba: koszt bez porównania większe przy mozolnem rozsadzaniu, że buraki wyrastają po większej części rozdwójone, ponieważ przy wyrywaniu ko-

niec korzenia często się urywa, albo przy wsadzaniu do dziurki skręca, i wręście, że na raz rozsądzone buraki, na całych łanach wyschnąć mogą, jeżeli nie przyjdą deszcze lub rosy mocne w parę dni po sadzeniu. W rolach nieczystych sposób ten jest może korzystniejszym, bo wyrosła już nieco roślina zagłusza trawy i zielska. Zasiane buraki na osobnym ogrodowym kawałku ziemi przy końcu Marca, dadzą się przesadzać na początku Czerwca, w którym to miesiącu po większej części deszcze u nas panują.

Główną robotą, po zasianiu, przy burakach, jest pielenie z obcych roślin, które razem z niemi wzrastając, wyciągają pożywne soki, dostęp światła i powietrza utrudzają; z zieliskiem przerywać trzeba za gęsto wschodzące buraki, nie zostawiając krzak od krzaka jak 8 do 10 cali. Pielenie, to jest zmudném i kosztowném, jeżeli siejemy ręką, w wielu nawet okolicach, przy drogim najbiedzie, nie da się uskutecznić. Za pomocą radła wykonywamy je na polach drugim sposobem: rozsądzeniem w pewnych odległościach ziarn zasianych. Crespel sadi o 16 cali ziarnko od ziarnka, i obradla sześć cali szerokiém radłem; w odległości 18 cali, trzeba użyć 18-calowego. Ponieważ tu nie idzie, jak przy ziemniakach, o obsypywanie rośliny, ale o czyszczenie z zieliska; przeto żelazo radła powinno być płaskie i nie głęboko zajmować ziemi, przy piérwszém obradlaniu, na cal; przy drugim, (które we trzy tygodnie po piérwszém następuje), głębiej, na 2 do 3 cali; wtedy bowiem burak

głębiej korzeń w ziemię zapuścił. Jednokonne radło przez dzień więcej jak 5 morgów obrobi. Nie zawsze czuć się daje potrzeba trzeciego obradlania.

Oblamywanie liści na paszę jest bardzo szkodliwém burakom, i jedynie tylko mocno dolegający niedostatek paszy może zmusić gospodarza do tego kroku, który najczęściej zuszczerbkiem buraków wykonywa.

Wielu chorobom burak nie ulega, po wypuszczeniu czterech listków może przymrozki nocne przetrzymać; woda stojąca na roli jest mu szkodliwą.

Crespel utrzymuje, że czasem w ziarnku jest robak, co je wewnątrz toczy i nie pozwala wypuszczać.

W Czechach w roku 1832 gąsienica owadu *phalaena segetum* całe łany poniszczyła, w jednym buraku znajdowano 8 do 10ciu sztuk, które go wewnątrz wytoczyły aż do kory.

Na rolach marglastych, w suche czasy, pokazuje się we Francyi powszechnie znana choroba, *chaudepied*, dopiero wtedy widoczna, gdy burak ma 6 listków; jestto obumieranie korzenia, grożące zupełnym nieurodzajem, jeżeli przekropne, ale ciepłe czasy, nie nastaną.

Jeszcze jedno kalectwo buraka jest znaném, to jest, zupełne wypróżnienie wewnątrz, które często ziemia i woda deszczowa wypełnia; powstaje ono ztąd, gdy przy okopywaniu dostanie się nieco ziemi między listki serdeczne; ziemia ta przyciska serce, które nie mogąc rość, gnije i opada, gdy tymczasem o tyle rdrowsze i mocniejsze boki, tężej rosnąc, powiększają wydrążenie.

Skoro tylko liście zaczęą żółknąć, burak jest dojrzały; przetrzymania dojrzałości obawiać się nie trzeba, bo im dłużej leży w ziemi, tém więcej części cukrowych zawiera; przymrozki 4° R. nie szkodzą mu. Wtedy zaczyna się żniwo, a to w następny sposób: motyką albo rydłem wyważa kobieta buraki, które wyjmuje zaraz za nią idące dziecko, i układa w rząd przez całą radlonkę, obracając wszystkie liście ku jednej stronie; poczem człowiek z rydłem następuje nogą na każdy burak, i ostrzem obcina liście wraz z małą czaszką buraka; im czaszka ta jest mniejszą, tém mniejszą i rana, a razem i skłonność gnicia. Wybrane z ziemi buraki bardzo są na zimno dotkliwe, a przemarznięte gniją i rozszerzają zgniliznę. Łatwo jest jednak bardzo uchronić je od zimna, bo potrząśnienie liśćmi; osłonięcie matami, jest już dostateczne.

Bydło i owce jedzą chętnie liście, gdy mają wybór dowolny, najlepiej jest zatem pędzić je na pola niemi obestane; co zostanie, jest zawsze dobrém pożywieniem dla trzody.

Dwóletniój trzeba pracy do dochowania się nasienia. Przy zbiorze buraków wybierają się najzdrowsze, największe, obcinają liście bez naruszenia serca, i przechowują przez zimę w miejscach niedostępnych ani mrozowi, ani ciepłu, w piwnicach, zagrzebując w piasku aż do naci. Z pierwszemi ciepłami wiosny, wysadki w dobrą, opulchnioną ziemię się rozsadzają. Każdy burak wydaje w przecięciu 12—13 łutów. Omłot i przechowywanie ziarna jest łatwem, uważać jednak trzeba, aby ziar-

no, nim w beczki zapakowane zostanie, jak-najlepiej na słońcu wyschło.

Życie buraka, jakieśmy już namienili, na dwa lata się rozciąga; w pierwszym dojrzewa owoc, w drugim nasienie; w czasie zimy jest on w uśpieniu i z tegoż stanu do fabrykacyi cukru korzystać trzeba; o téj prawdzie przekonywamy się, skoro na wiosnę albo w zimie gdy w niedość chłodném miejscu je przechowywamy, buraki, po puszczeniu kielków, do wysokiego stopnia cukrzenność swą tracą. Mróz niszczy życie buraka, ale nie niszczy podatności jego do fabrykacyi cukru.

Przechowywanie buraków było przedmiotem zachodów i zatargów fabrykantów; w nadto ciepłym miejscu zagrzewają się, budzą z letargu i puszczają; ujęte mrozem po rozpuszczeniu, zaraz gniją. W Rossyi, gdzie mróz raz uchwyciwszy nie łatwo puszcza, zostają buraki bez okrycia na podwórzu, i częściowo spotrzebywane bywają, bez obawy zgnilizny. W naszej okolicy sposób do przechowywania ziemniaków użyty, może być do buraków zastosowanym, jak to już kilkakrotne doświadczenie poparło.

Uważając buraki pod względem gospodarczym, czyli, nie kładąc na szalę rachunku korzyści z przerobienia ich na cukier pochodzące, porównyiwawczo z ziemniakami wartość ich znajdziemy daleko wyższą.

Koszta uprawy ziemniaków są mniejsze, ale w zamian siew ich kosztuje 2 razy tyle, co buraków. Rośliny dojrzewające w jednym roku, potrzebują więcej części pożywnych jak

dwuletnie; przytém ziemniaki żyjące w warstwie blizkiej powierzchni, żywią się sokami zbożowemi, i wyłącznie prawie, gdyż ich nać tak prędko obumiera, nie z atmosfery, ale z ziemi je ciągną. Przeciwnie burakowi głębsze warstwy są dostępne, a ile z powietrza pożywienia pobiera, dowodem, jak oblamywanie liści jest mu szkodliwém.

W okolicach Wiednia i Paryża wieśniacy sprzedający w mieście mleko, sadzą wiele buraków, i gdy krowy tracą mleko, tuczą je niemi. Mięso, podług zeznania wszystkich rzeźników, jest daleko lepsze. Hrabia Colloredo-Mansfeld w Austrii tuczy skopy burakami.

Najważniejsze data porównawczej wartości buraków otrzymał pan Dombasle. Odstawił 49 zdrowych trzecioletnich skopów, które razem 3,053 funty ważyły. Podzielił je na 7 oddziałów, z których każdy 436, a jeden 457 funtów ważył, i przez 5 tygodni żywił je tak, że na wadze przybierały.

Pierwszy oddział sianem lucerny. Po tygodniu pokazało się, że 14 funtów dziennie było za mało; dawał więc po 16 funtów. Po 5ciu tygodniach spasio 532 funty siana, 223 kwart wody, a waga ze 436 na 443 wzrosła.

Inne oddziały dostawały w sianie połowę tego, co pierwszy, a obok innego rodzaju pożywienia, tak

Drugi oddział obok siana 8 funtów wytłoczyn lnianych. 3 funty było za mało, 5½ za wiele, dawano więc 4½ f. Po spasienu 166½ f. wytłoczyn, 266 f. siana i 180 kwart wody, waga podniosła się ze 436 na 444½ f.

Trzeci oddział obok siana $3\frac{1}{2}$ funta owsa; lecz że było za mało w pierwszym zaraz tygodniu, o $13\frac{1}{2}$ funta schudły; zamiast więc owsa dawano tyleż jęczmienia. Po spasieniu 98 f. jęczmienia, 24 f. owsa, namienionej ilości siana i 194 kwart wody, z 436 poszły na $447\frac{1}{2}$ funta.

Czwarty oddział dostawał, prócz siana, 14 funtów ziemniaków. Po spasieniu 490 funt. i 124 kwart wody, waga z 436 wzniosła się na $439\frac{1}{4}$ funta.

Piąty oddział pasiony dostawał przy zwykłej ilości siana, także 14 funtów ziemniaków, nie surowych, lecz gotowanych, które po ugotowaniu 15 funt. ważyły. Przy sianie, 490 funtów ziemniaków i 108 kwartach wody, ze 436 na $451\frac{3}{4}$ f. poszły. Przez gotowanie nabyły ziemniaki części żywnych, i te podług wagi skopów na $\frac{1}{7}$ ocenić można.

W szóstym oddziale zastąpiono ziemniaki równą ilością buraków, lecz bydło straciło na tuszy; tedy 19 funtów uznano za dostateczne. Po spożyciu 623 f. buraków, 266 f. siana i 96 kwart wody, ze 436 na $444\frac{1}{2}$ f. bydłu na wadze przybyło.

W siódmym i ostatnim oddziale karmione marchwią. Przekonano się, że 21 f. było za mało; dawano więc 25 f. 812 funt. marchwi, zwykłe siano i 37 kwart wody spożyte, nie nabyły wagi bydłu jak ze 437— $437\frac{1}{2}$ funta.

Lecz nie każdej roślinie, której władza żywienia służy, służy także i władza tuczenia. Dombasle zwrócił na to swą uwagę i przekonał się, że potrzeba, prócz zwykłego karmu.

1640 funtów wartości siana do utworzenia 400 funtów tłuszczu przez 4 tygodnie. Wyłącznie tylko przy burakach potrzeba 1280 f. wartości siana, by równą ilość tłuszczu sprodukować.

Po tych przygotowawczych wiadomościach przejdźmy do właściwej fabrykacyi cukru.

Buraki składają się z mnóstwa drobnych komórek, zamykających w sobie sok, z którego wydobywa się cukier. Dla nabycia soku tego, muszą być owe komórki porozdzierane, a sok od mięsiva buraczego wyciśnieniem oddzielony; im czyściej to następuje, tém sok jest lepszy.

Pierwsze zatem trzy czynności przy fabrykacyi cukru są mechaniczne:

Czyszczenie buraków, tarcie ich i wytłaczanie.

W soku, prócz części cukrzanych, są inne solne, utrudzające oddanie cukrzanych w stałych formach. Pierwsza zatem operacyja, przez którą cel na pół zostaje osiągnięty, jest czyszczenie soku, zwane we Francyi „*defecation*.”

Wiele z tych części obcych są ulotnemi; druga zatem operacyja, która służy także do wyparowania wody, jest zgęszczanie (*concentration*). Od téj chwili sok przybiera nazwisko syropu.

Dalszém parowaniem cukier nie może być oddzielonym, następuje zatem inna czynność, zwana „*clarification*.”

Potém następuje drugie parowanie, zwane „cristalisation“, po której cukier się krystalizuje; nie zupełnie atoli czysto, bo z częściami mulastemi syropu: dla oddzielenia tychże jest znowu operacyja, że tak nazwę, prania cukru.

Fabrykacyja zatém cukru zawiera 8 czynności: 1mo, czyszczenie buraków; 2do, tarcie ich albo krajanie; 3tio, wydobywanie soku; 4to, czyszczenie; 5to, zgęszczanie; 6to, klarowanie; 7mo, krystalizacyja i 8vo. pranie cukru.

Będzie naszym staraniem, każdą czynność z osobna wyświecić, wskazać jak daleko nauką opracowaną została, opisać rozmaite metody, jaki kapitał w materyały, w zakład ma być włożonym, do wyrobienia pewnej ilości buraków.

Fabryka jest w biegu od wydobycia buraków z ziemi, gdzie najwięcej części cukrzanych zawierają, aż do tego czasu, kiedy na wiosnę puszczać zaczynają, (czasu najmniej do fabrykacyi korzystnego), czyli 120 dni; wyrachowanie zatém, ile na dzień może wyrobić, czyli rozłożenie pracy, jest nader ważnem dla fabrykanta.

Zwrócimy później uwagę na użycie wytłoczyn i wszelkich pozostałości od fabrykacyi na paszę dla bydła lub przepalenie na wódkę.

Czyszczenie buraków.

Na korze buraków, przy narostach, między widlastemi korzonkami, zostaje za zwykłe

wiele piasku, ziemi, kamyków, któreby tarkę darły; przytém są czasami miejsca nadgniłe, szkodzące fabrykacyi. Dla tego pierwszą pracą jest chędożenie.

Praca ta jest dosyć zmuǳną, i może być albo prosto nożem, albo wodą wykonaną.

W pierwszym razie mogą być do tego użyte dzieci, kobiety, zajmujące się w zimie zwykłe tanio. W Homburg, koło Mühlhausen, 12stu chłopców oskrobuje dziennie 251 centnarów, czyli 125½ naszych korcy.

Drugi sposób jest tańszy. Może atoli tylko wtenczas niebyłby do użycia, gdyby buraki były nadgniłe. Aparat, podany przez Champonais, jest bez wątpienia najpraktyczniejszy. Jestto walec z łąt, przezroczysty, w którym łąta od łąty jest w oddaleniu takim, że burak przelecieć nie może, zawieszony na osiach w kadzi, napełnionej wodą aż do wysokości średnicy walca; w ów walec za pomocą drzwiczek wrzuca się z pół korca buraków na raz i za pomocą korby dwóch ludzi, albo też siła poruszająca tarkę, obracają go. Na dzień wypłuczają dwóch ludzi tym sposobem 100 korcy, czyli 200 centnarów.

Tarcie buraków.

Nawet w téj czynności zupełnie mechanicznej widzimy postęp i udoskonalenie się; zrazu krajano, siekano, gotowano buraki; później tarto je na ręcznej tarce, dalej umieszczono tarkę ręczną na walcu, obracanym korbą; aż póki wynalazek pana Thierej, później upro-

szczony przez innych, nie wyszedł na jaw, i zupełną dokładnością wziętości sobie nieustalił.

Jestto walec z drzewa, albo lepiej z lanego żelaza, wewnątrz próżny, 20 cali średnicy, a 15 cali długości mający, i zawieszony osiami na żelaznej albo drewnianej podstawie. Jeżeli walec jest drewniany, to wpuszczają się weń po obu krańcach i we środek 3 cale szerokie szyny, tak jakby obręcze. Po dokładnem obtoczeniu, żeby był jak najforemniejszy, umacniają się wzdłuż i na poprzecz szyn, na całej powierzchni, piłki żelazne z ostremi, $\frac{1}{4}$ cala długimi zębami; pomiędzy piłkami jest kawałek drewna, śrubami do walca przytwierdzony i zakrywający ich szerokość aż do zębów. Oś, a z nią najeżony walec, poruszani są siłą wody lub pary, a jak u nas najbardziej upowszechnione, siłą koni.

Z jednego boku urządzoną jest szuflada, którą wpuszczają się buraki na walec, obracający się z wielką szybkością; na wierzchu jest pudło drewniane, blisko i prawie przylegające do walca, które go zupełnie od widoku zakrywa, dla tego, aby masa buraków utarta nie rozpryskiwała się; u spodu walca spada owa masa w naczynie drewniane, pochyłe, dla łatwiejszego wygarniania ku jednej stronie.

Głównym celem, którego z uwagi spuścić nie można, jest rozdrobnienie do najwyższego punktu cząstek buraka, dla łatwiejszego potem oddzielenia zeń soku; rozdrobnienie to jest w stosunku prędkości, z jaką się walec obraca. Crespel żąda prędkości 700 razy obrotu na minutę.

Ponieważ często zęby pilki przez zabłąkany kamyczek bywają uszkodzone, a wreszcie i samém tarcie m zdarte, przeto koniecznie zapatrzeć się trzeba w pilki dla odmiany.

Wydobywanie soku z buraków.

Achard zaprowadzając fabrykacyją cukru, użył do wytłaczania soku walca żelaznego albo kamienia młyńskiego, taczanego na pokładzie żelaza 25 stóp długości, a 4 stóp szerokości; operacyja ta trwa za długo; sok wystawiony jest za długo, dla zetknięcia się swego z powietrzem, na rozkład.

Później ustaliła się opinija, że do fabrykacyi cukru niezbędnymi są prasy hydrauliczne. Jaki rodzaj pras użytym bywa, zupełnie jest obojętném; idzie tylko o to, aby postument i wiązadło prasy było tak urządzone, żeby wytłaczanie soku odbywało się szybko, żeby sok nie rozpryskiwał się i spływał jaknajprędzej do miejsca przeznaczenia swego. Niema wątpliwości, że użyciem pras hydraulicznych, siły, miejsca, czasu i napraw oszczędzimy.

Masa starych buraków pakuje się w worki, 18 do 20 cali szerokie, a 30 cali długie; worki te zawiązują się sznureczkami u otworu i kładą się w kolumnę, jeden na drugi, i przekładają kłietami czyli plecionkami kwadratom wmi koszykowej roboty, z witek odartych ze skóry. Kolumna tak ułożona ze 30 worków, wynosi 42 cale wysokości; ciśnienie da się posunąć aż do 29 cali.

Różne są rodzaje pras; prasa hydrauliczna, lubo najkosztowniejsza, jest najtańszą

co do użycia, najdoskonalszą, i jedyną co się zapłaci.

Dwóch ludzi wystarczają do poruszania jednej takiej prasy. Crespel w Arras porusza cztery prasy maszyną parową. Przytém urządził trzy klapy bezpieczeństwa (ventiles de sureté), otwierające się każda przy pewnym ciśnieniu. Nasamprzód są w ruchu trzy pompy, dostarczające wodę; później dwie tylko, na końcu jedna. Każda przy pewnym stopniu ciśnienia przestaje działać.

Przy stawianiu prasy trzeba uważać, żeby postument był mocno zbudowany; ciśnienie powinno być zupełnie pionowe, tak urządzone, żeby nie pociągało wzruszenia w budynku.

Worki są z grubego płótna, lecz nie krzyżowo tkanego. Do jednego wyciskania używa się 28—30 worków; lecz że się ich wiele psuje, trzeba więc mieć zapasy, najmniej 15 do każdej prasy na odmianę.

Wzmiankowane plecionki (płaty kwadratowe koszywój roboty), 20 cali w szerz, 30 wzdłuż, robią się z wici obdartych z kory; wszystkie ostre wystające końce obcinają się. Przed użyciem wywarzają się w ługu z potażu.

Zysk czasu, przytém ulga w robocie jest ważną w każdej fabryce; dla tego, zwłaszcza przy operacyjach tak zupełnie mechanicznych, wiele zależy na dobrej organizacyi. Skreśliśmy tu urządzenie w wielu fabrykach zaprowadzone.

Na dwie stopy przed tarką stoi stół 3 stopy szeroki, 5½ stopy długi, obity miedzią lub blachą z lanego żelaza; naokoło jest rynienka

na 3 cale szeroka, a na dwóch rogach wypukłości 30 cali długie, 20 cali szerokie, na których układają się worki; w środku okrągła dziura do spływu soku, ciekącego za pomocą rurki w podziemną studnię (reservoir). Stół ten stoi na jednej nodze i jest obracalny.

Przy zaczęciu roboty, leżą na stole próżne worki i plecionki. Szufłą drewnianą bierze chłopak po 10 f. utartej masy buraczanej i kładzie ją w worek trzymany przez drugiego chłopca; ten potem kładąc go na stół, oddaje w ręce kobiety, która podwija otwór worka, kładzie go na pleciance i wałkiem kańczastym, drewnianym, równa wewnątrz masę, kładzie na wierzch plecionkę, na nią znowu worek, i tak dalej. Kiedy układanie zaczyna być uciążliwe, wtenczas obraca stół drugim bokiem ku sobie; bok zaś, na którym worki są nałożone, zbliża się do prasy, gdzie stojący robotnicy odbierają worki i pod prasę układają. Z drugiej strony prasy, po wyciśnięciu soku, robotnicy wydobywają worki, wyrzucają w kadź wytłoczyny i wraz z plecionkami na stół składają.

Do podniesienia i wybrania worków z pod prasy, trzeba 10 minut; tyleż czasu zajmuje pakowanie, układanie worków i wyciskanie.

Co wieczor, po ukończonej pracy, tarka, stół, prasa, myją się czysto, podłoga się wymiata, a worki i plecionki płuczą się w kadzi napełnionej wodą.

Z dobrze urządzonych terek i pras wydobyć można około 75—80 $\frac{1}{2}$ soku wagi 5—9 ° B. (1,0360—1,0660 ciężkości gatunkowej). Sok

ten płynie bezpośrednio do kotła czyszczenia (defecation). Żeby praca nie była tamowaną, gdy kotły czyszczenia są napełnione, jest w fabryce osobne naczynie drewniane, wybite blachą, zwane schowalnią (reservoir), w którym się sok parę godzin przechowuje.

Pan Demesnay wynalazł sposób wydobycia więcej soku i więcej części cukrowych, który sposób tu skreślimy. Po zwykłym wytłoczeniu, worki z wytłoczynami w miejscu zamkniętym wystawia na działanie pary i ogrzewa je do gorąca 80 ° R., poczem drugi raz wytłacza. Gdy z pierwszego wyciśnięcia 60 ⅘ wydobyl, z drugiego 32—33⅘. Sok drugi zawiera prawie tyleż części cukrzanych, ile pierwszy, i daje się lepiej jak pierwszy czyścić. Aparat składa się ze skrzyni, w której na łątach rozkłada worki i przez rurę wpuszcza gorącą parę. Po 10ciu minutach wydobywa, kładzie pod prasę i wtedy już tylko co 2 worki jedną plecionkę.

Pan Blanquet wydobyl z 800 funtów czyszczonych buraków

z pierwszego tłoczenia	. . .	583 f.
z drugiego	detto . . .	130 „

Razem . 713 fun-

tów, czyli 89½ ⅘ soku.

Pan Demesnay z 400 kilogr. czyli 800 funtów buraków

z pierwszego tłoczenia	. . .	516 f.
z drugiego	detto . . .	224 „

Razem . 740 f. czyli

92½ ⅘ soku.

Ilość cukru w soku z pierwszego tłoczenia do ilości w soku drugiego tłoczenia, miała się jak 57 : 52.

Na parowanie wytłoczyn z 200 centn. buraków wypotrzebowano 3 centnary węgla ziemnego.

O Maceracyi.

Jeszcze jeden jest sposób oddzielania części cukrzanych od mięsiwa buraczanego, to jest przez maceracyją, który w tym roku przez pana Dombasle odkryty, a przez pana Beaujeau wydoskonalany został. Zasadza się ten sposób na oszczędzeniu pras. Zamiast więc tarcia buraków i wytłaczania ich, krają się one w talerzyki na dwie linię grube i nalewają się wodą w równej ilości, mającą temperaturę 50 ° R. Po kilkokrotném powtórzeniu téj operacyi, woda ma wszelkie części cukrzane w sobie wciągać, z którą po odcedzeniu postępuje się tak jak z sokiem, to jest, wygotowuje się.

Żeby udowodnić korzyści téj operacyi, pan Dombasle postawił siedm naczyń napełnionych siekanemi burakami, i przepuszczając wodę przez każde naczynie, przekonywał się, ile części cukrowych z każdego nabierała w siebie; przyczém do następującego przyszedł obrachunku.

Na buraki, zawierające części cukrzanych 8 ° B., nalał wody, w której rozczynił nieco wapna, ażeby wszelkiemu kiśnieniu zapobiedz. Woda ta stała w pierwszém naczyniu godzinę, poczem ważyła 4 ° B.; podniosła się, posta-

wszy tyleż czasu w drugim naczyniu, na $6\frac{3}{4}$ B., w trzecim na $7\frac{1}{2}$ B., w czwartym na $7\frac{1}{2}$ B. Nie przepuszczał jej przez więcej naczyń, ale świeżej wody nalał w naczynia na buraki, już pierwszą wodą macerowane. W pierwszym naczyniu nabrała jeszcze woda $2\frac{3}{4}$ B., w drugim do $4\frac{3}{4}$ B., w trzecim do $5\frac{1}{2}$ B., w czwartym do $6\frac{1}{2}$ B.; potem przez naczynie piąte, świeżemi burakami napełnione, przepuszczona, podniosła się $7\frac{1}{4}$ B. Trzeci nalew w pierwsze naczynie dał tylko $1\frac{3}{4}$ B.; a przez sześć naczyń przepuszczony, do $7\frac{1}{8}$ B. podniósł się. Czwarty nalew w pierwszym naczyniu dał $\frac{1}{2}$ B.; a przez siedm naczyń przepuszczany, $7\frac{3}{4}$ B.

Po siedmiu zatem maceracyjach zawierał sok $1\frac{3}{4}$ B. różnicy od wytłoczonego. Wydobyto z buraka aż do $12\frac{3}{4}$ części cukrzanych.

Pan Beaujeau, znany zaszczytnie z prac około nauki fabrykowania cukru podjętych, wydoskonalił wynalazek pana Dombasle i otrzymał na to patent we Francyi. Metoda jego łączy w sobie tyle korzyści, że niewątpliwie prędko się upowszechni. Nie potrzeba przy niej ani maszyny parowej, ani tarki, ani pras, ani worków, ani plecionek, ani wreszcie tych wszystkich robotników, do dawnego fabrykacyi sposobu koniecznie potrzebnych. Wydobywa on przytém więcej części cukrzanych, połączonych po oddzieleniu buraków z niewielu nieczystościami, które tém łatwiej jest wyłaczyć. Metodę swą nazwał „metodą filtracyjną i nieustanną cyrkulacyi.“

Naczynia jego są drewniane, kadzie żela-

znemi obręczami okute, których wielkość jest dowolna, wszystkich atoli ośmiu równa. Naczynia te ustawione są tak, że woda rurką prowadzoną od dna jednej do wierzchu drugiej kadzi sama, bez ręcznego nalewania, płynie, a przez ośm kadzi przepłynąwszy, nasyci się częściami cukrzanemi. Chcąc wodę przepływającą do pewnego stopnia ogrzewać, rurki, łączące dno jednej kadzi z otworem wierzchnim drugiej, otacza cylindrem, w który wpuszcza parę.

Talerz, opatrzony sześciu pochyło osadzonymi nożami i korbą przy osi będącą, przez dwóch ludzi obracany, jest jedyną machiną do krajania buraków w talerzyki, i wystarczającą do fabryki 300 hektolitrow(*) soku w 24 godzinach. Buraki nie powinny być za grubo krajane, bo woda nie mogąc je przesiać, nie może także rozpuścić i wciągnąć w siebie wszelkich części cukrzanych; ale w miarę; za cienko krajane zwijają się i skleją razem w kłuski, co jeszcze gorzej. Pan Beaujeau osadził kilka przecznych noży, przezco buraki pokrajane są na drobne podłużne talerzyki.

Wiedząc, ile burak ma części cukrzanych w przecięciu, może fabrykant przez raz posielane i wsypane w kadzie aparatu pana Beaujeau buraki, tyle razy wodę przepuszczać, ile tego widzi potrzebę.

Buraki zawierają 97 % części wodnych swęj wagi, a ich moc cukrowa, czyli ilość części cukrzanych, wynosi 8° B. Nie wynaleziono atoli dotychczas ani dość dokładnych tarek,

(*) Hectolitre 25 garncy naszych.

ani pras do wyciągania całkowitej ilości soku. W zwykłych fabrykach wytłaczają 60 $\%$, przy wielkiej staranności 75 $\%$.

Tak więc:

zwyk. tłoczenie dawało	65 $\%$,	straty zatem	32 $\%$;
staranniejsze tłoczenie	75 $\%$,	" "	22 $\%$;
tłoczenie parą .	80—90 $\%$,	" "	17—7 $\%$;
tłoczenie macracją			
w 5ciu naczyniach	92 $\%$,	" "	5 $\%$;
detto w 6ciu detto	95 $\%$,	" "	2 $\%$;
detto w 8miu detto	97 $\%$,	" "	0—

Z tego więc wszystkiego, co dotąd powiedzieliśmy o maceracyi, wykazuje się, że metoda ta bez wątpienia na pierwszeństwo zasługuje, tak ze względu wielkiej oszczędności w zakładzie fabryki, jakoteż korzyści z obfitszego i ułatwionego dobywania cukru, a wreszcie ze względu oszczędności najmu. Wszyscy, zakładający fabryki cukru, tej metody chwycićby się powinni, nietylko dla przyczyn wyżej namienionych, lecz także i dla tego, że przy jej użyciu, miejscem szczuplejszém daleko prędzej, niż przy dawnym sposobie fabrykacyi, obejść się można.

Najznaczniejsze jednakże oszczędzenie w tén zależy, że powiększej części robotnicy ręczni odpadają.

Odchody buraczane, po wyciągnięciu soku, które przy opisanu dawnego sposobu wytłaczynami zwaliliśmy, w daleko większej pozostają ilości, i daleko są pożywniejsze dla bydła; gdyż przy wytłaczaniu nietylko same części cukrzane z wodnistemi, ale też i rozmaite in-

ne osady, białka roślinne, oddzielają; wszystkie te odchody stanowią później w fabrykacji szlam, utrudzający krystalizację; przy maceracji zaś, zasadzającej się tylko na wyplókaniu wodą części cukrzanych, zostają one w burakach i dodają im sił pożywnych dla bydła.

Wytłoczyn miewaliśmy $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{4}$ wagi buraków; odchodów zaś od maceracji $\frac{8}{9}$, które bydło z równą chęcią spożywa.

Czyszczenie soku.

Wiadomo, że sok wydzielony z mięsiwa buraczanego, zawiera, prócz części cukrzanych, części obce, jakoto: kwasy, sole, białko roślinne i pierwiastek fermentujący. Ponieważ zaś pierwiastek fermentujący jest przyczyną kisinienia i przejścia soku w kwas octowy; inne zaś obce części są przeciwnie krystalizacji cukru i utrudniające parowanie soku, oddzielenie ich zatem jest nadzwyczajnie ważne.

Białko wydziela się najłatwiej; za rozgrzaniem bowiem płynu do 64° R., ścina się, i w postaci tęgiej piany spływa.

Kwasy odosobniają się przydaniem wapna, tworząc z nim nierozpuszczalne ciała; od soku z szumowinami oddzielić się dają.

Pierwiastek fermentujący wydzielano dawniej także za pomocą wapna. Achard znalazłszy, że wapno nie jest dostateczne, użył kwasu siarczanego; lecz ponieważ kwas siarczany, osadzający wprawdzie pierwiastek fermentujący, także wszelkie inne sole rozkłada, których odosobnione kwasy tworzą siarczany, z wapna i amoniaku, których wydzielenie jest możłi-

ne; przeto fabrykanci użycie wapna przedkładają. Po rozgrzaniu zatem do 64° R. i ścięciu się białka, sypie się wapno i płyn rozgrzewa aż do wrzenia; wtenczas mocny osad opada na dno kotła, a powierzchnia mocnymi szumowinami się pokrywa.

Przytomność wielu cząstek alkalicznych utrudnia parowanie i daje przykry smak cukrowi; dla wydzielania ich, dodawano nieco kwasu siarczanego, lecz połączenia ztąd powstałe, niemniej przykry smak dawały; aż nareszcie węgla z kości użyto, i to jest teraz powszechnie przyjęty sposób. Po zasypaniu wapna i wyszumowaniu, dodawano węgla z kości. Sposób ten tem bardziej zasługuje na polecenie, że przytomność cząstek alkalicznych w małej ilości, ułatwia rafinację.

Wiele na tém zależy, ażeby nie za mało dać wapna przy czyszczeniu soku, lub żeby niemię przesadzić. Przy operacyi zatem, co chwila na łyżkę sok się bierze i przy świetle ogląda. Są tylko powierzchowne oznaki, czy jest dość wapna; sok powinien być jasno-żółtawy i zupełnie czysty; na powierzchni, przy wyniesieniu na chłód, powinien się zaraz utworzyć lekki kożuch; jest on z nadmiaru wapna i oraz najlepszym dowodem, że go więcej dokładać nie trzeba.

Dowiedziano, że gdy zawiele użyjemy wapna przy czyszczeniu soku, części muliste, zawarte w burakach, łączą się z nim, i tworzą nierozpuszczalne i z trudnością dające się wyłaczyć ciała. Użycie węgla z kości, czyli filtrowanie przez węgiel pomieniony, jest jedynym sposobem zapobieżenia złemu.

Kotły do czyszczenia soku są z miedzi, w kształcie stojącego walca. Wielkość ich, wy-miarkowana podług ilości wydobytego soku, tak jest obrachowaną, aby w 8miu razach w jednym dniu cała ilość soku wygotowaną zo-stała. Tak więc z 200 cent. buraków dzien-nie wytłaczanych, mamy do wyczyszczenia w tymże dniu 140 cent. soku. Ponieważ zaś cię-żar gatunkowy soku jest 1035 — 1075; zatem 140 centn. zajmują miejsca 231 do 240 stóp sześciściennych. Że zaś tę ilość na 8 razy ma-my podzielić, więc kocioł do czyszczenia (de-fekacyjny) w takiej fabryce powinien zawierać 30 stóp sześciennych. Doświadczenie poka-zało, że operacja czyszczenia najlepiej się od-bywa w kotłach, w których stosunek średnicy do wysokości soku w kotle jest jak 9:4. Naj-stosowniej zatem byłoby, mieć kotły $4\frac{1}{2}$ stóp średnicy, w którychby na dwie stopy stał sok, czyli rachując nadto 3 cale szumowin, na 27 cali wysokie. Do przyspieszenia pracy da-jemy dwa kotły, jeden przy drugim bez od-stępu, tak urządzone, aby sok z pod pras pły-nał do kotłów czyszczenia, a ztamtąd dał się łatwo spuścić do kotłów parowania.

Po rozgrzaniu soku aż do wysokości 64° R., do czego przy każdej operacyi potrzeba ciepła wartości 44 funty węgla, i po zasypaniu wa-pna, płomień się gasi, dla uniknienia wyki-pienia. W wielu francuzkich fabrykach urzą-dzono tak kotły, że po skończonej operacyi czyszczenia, zdejmowano machiną kocioł z o-gniska, odstawiono go na bok, a na to miej-sce ze świeżym sokiem stawiano kocioł. Zai-

ste, dobra myśl pod względem oszczędzenia opału; częste atoli przypadki oparzenia robotników, odrzucenie téj metody spowodowały.

Sok czysty spuszcza się powoli za pomocą kruczka, niedaleko od dna umieszczonego, z wszelką jednak przezornością, aby ani szumowin, ani opadu dolnego nie zamącić. Dla tego zostawia się w kotle soku do $\frac{1}{8}$ wysokości, który osobno przez cedzidło od szumowin i opadu oddziela się.

Niektórzy fabrykanci dodają niekiedy do 100 miar soku, $1\frac{1}{2}$ miary krwi, albo 2—3 miar mleka, przytomność atoli wapna w takiej ilości, utrudnia ścięcie tychże ciał.

Mówiliśmy wprzód, że kocioł do czyszczenia, dla ściekania płynu, powinien być niżej od pras; że zaś, podług nowéj metody, przez cedzidła z węgli z kości ma sok pierwéj płynąć, nim będzie parowanym; więc cedzidła powinny być umieszczone niżej od kotła czyszczenia soku, a wyżej od kotła parowania.

Kocioł czyszczenia ma średnicy $4\frac{1}{2}$ stopy, krawędź $\frac{1}{2}$ stopy, miejsce wolne na około do dostępu 2 st. Na 16 cedzideł w dwóch rzędach trzeba 16 st. miejsca; zatém w sali, gdzie się te pierwsze operacyje odbywają, trzeba na 7—8 st. szerokości, około 30 st. długości.

(Dokończenie nastąpi.)

R O Z M A I T O Ś C I.

Gdy fabrykacyja cukru z buraków zadziwiającą codziennie przybiera powszechność we Francyi, widzimy w wielu innych krajach i u nas jedynym celem na ten postępek umysłu

ludzkiego, oziębłość albo raczej pewne niedowierzanie. Następna okoliczność dowodzi, że niema owych tajemnic przy fabrykacyi cukru, i jak śmieszną jest trwożliwa przezorność w tym względzie.

Czterech wieśniaków ze wsi Vallers, (arrondissement Valencienne) z których jeden kowawalem inni rolnikami, postanowili fabrykować cukier z buraków, i w tym celu złożyli się po 50 fran. Codziennie wyrabiają oni jedną formę surowego cukru (faryny) wagi 40 do 50 funtów. Proceder ich jest nadzwyczajnie prosty — trą oni buraki ręką na rodzaju zgrzebla — wytłaczają sok w prostej prasie od sera, i wygotowują go na czystym ogniu w glinianych garnkach! —

Mierzwienie osadami mulistemi z rafineryi oleju, zdaje się, że coraz więcej upowszechnianém będzie przez rozumowych gospodarzy; części olejne prócz zyzności, jaką ziemi udzielają, są wstrętne wszelkim szkodliwym roślinom owadom.

Prażenie parą paszy bydelnej.

Możemy uważać za ważny wynalazek w gospodarstwie następne doświadczenie znanego gospodarza:

Prażąc parą siano, słomę, z nieco soli, nie tylko zdrowszej i sytniejszej paszy nabywamy, ale wielką oszczędność téjże zaprowadzamy, 213 funtów zastępują 303 funtów; siano, po-

dobnież jak i słoma powinny być na grubą sieczkę pokrajane.

Urządzenie aparatu jest dowolne; uważać potrzeba ażeby skrzynia służąca do prażenia jak najszczelniej była zbitą. Otwór górny od wkładania a boczny od wyjmowania paszy po każdym nałożeniu zatyka się drzwiczkami — oblepia ciastem i zostawia się jeden tylko półtoracalowy otwór we dnie, dla ścieku zebrać się mogącej wody.

Pasza powinna być nie ubita, lecz lekko natrząśniętą w skrzyni.

Z kotła miedzianego z czopem prowadzi rurka na $1\frac{1}{2}$ cala, rozszerzająca się do 6ciu przy wpływie do skrzyni. Czynność cała trwa $1\frac{1}{2}$ godziny.

TREŚĆ. Ogrodnictwo. O kapustniku (dokończenie). Woda do polewania słabych roślin. Pomnożenia rodzajności drzew owocowych i przyspieszenie dojrzałości owoców. Aby drzewa brzoskwiniowe bez rozpinania piękne rodziły owoce. Nowy sposób otrzymania szparagów w każdym miesiącu. Uwolnienie drzew od mrówek. Wypędzenie mrówek z domu. Zabezpieczenie nasion od owadów. Hodowanie ogórków. Sadzenie kwiatów. Uprawa rzedkwi w każdej porze roku,

Stawiarstwo. O zakładaniu sadzawki i stawu na ryby. O przepisach względem przestrzegania policyi stawowej. Tuczenie ryb używane w Chinach.

O FABRYKACYI CUKRU Z BURAKÓW.